

La dieta ecológica

FRANCES MOORE LAPPÉ

(Premio Nobel Alternativo 1987)



*Cómo cocinar, sin carnes,
platos muy ricos en proteínas*

LOS LIBROS DE
integral

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Esta obra, de la que se han vendido más de un millón de ejemplares en los países de habla inglesa, propone una nueva forma de alimentarse, más saludable, respetuosa de la fertilidad de la tierra y solidaria con los países del Tercer Mundo.

Su autora, que obtuvo el Premio Nobel Alternativo en 1987, aborda el problema de la agricultura y la nutrición desde una triple vertiente: económica, bioquímica y dietética.

El libro comienza enjuiciando los métodos actuales de producción de alimentos, incidiendo en el despilfarro de recursos que supone la ganadería intensiva actual, con la que grandes extensiones de buenas tierras se dedican únicamente a la obtención de piensos. Seguidamente se describe cómo aprovechar mejor la fertilidad de la Tierra, dado que una hectárea de terreno dedicada a la agricultura puede alimentar a casi diez veces más personas que si se destina a cultivar plantas forrajeras.

En sucesivos capítulos se explica todo cuanto conviene conocer acerca de las proteínas y su aprovechamiento por el organismo, así como el modo de conseguir una dieta nutritiva y equilibrada sin que sea preciso recurrir a las carnes.

La última parte, dedicada solo a recetas, menús y consejos culinarios, explica cómo llevar a la práctica una dieta saludable y ecológica en el hogar de cada uno.



integral

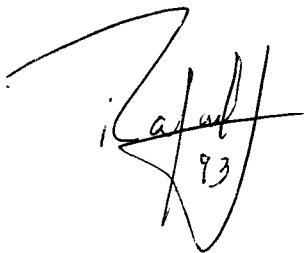
La dieta ecológica

*Cómo cocinar, SIN CARNES,
platos de elevado nivel nutritivo*

*Consejos culinarios para
una nueva alimentación equilibrada*

*Más de 100 sabrosas recetas
y combinaciones alimenticias, sanas y nutritivas*

FRANCES MOORE LAPPE



LIBRERIA

Centro de Orientación Filosófica

Edif. Doral Mexico Av. Mexico esq. Puente Brito

tel. 575.4491 - 575.4491

LOS LIBROS DE
integral

Colección «Los Libros de Integral», n ° 2
«La dieta ecológica»

© Frances Moore Lappé, 1971, 1975

© Integral Edic , 1979, 1987

© de las ilustraciones Oasis, S L , 1988

P ° Maragall, 371 — 08032 Barcelona

Traducción Frederic Viñas (médico naturista)

Correcciones Francesc Gutiérrez

Fotocomposición Amparo Campos

Diseño Franc Vall Soler

Dibujos y compaginación Montse Vilarnau

Fotografías portada Tomás

Coordinación edición Josan

Producción Jaume Roselló *Fotomecánica* SKB, Tecfa

ISBN 84-85351-76-2 — Dep Legal B-20 578-1988

Impreso por Imprimeix, S C , Badalona (Barcelona)

Indice

Prólogo de la autora	9
1. La infructuosa fertilidad de la tierra	13
La tierra, una fábrica indirecta de proteínas	17
<i>Como se ha solucionado el problema de la superproducción</i> <i>17 Cuanto pagan los pobres por el bistec que se comen los</i> <i>ricos 25</i>	
El becerro cebado	26
El estómago de los hervíboros, pequeña fábrica de proteínas	28
El derroche de los desperdicios	31
La ayuda <i>del</i> Tercer Mundo	33
Una irracional política agraria a escala mundial	36
La destrucción del suelo	41
El hombre, último eslabón de la cadena alimentaria	42
Estados Unidos, un insensato modelo de crecimiento que arrastra a los demás países	50
La alimentación vegetariana, solución al problema del hambre	53
2. Cómo poner en práctica la teoría de las proteínas	67
Mito y realidad de las proteínas	69
¿Por qué son necesarias las proteínas?	72
La calidad de las proteínas	73
¿Qué cantidad de proteínas precisamos?	77
<i>Necesidades mínimas, 78 Existencia de variaciones</i> <i>individuales, 78 Aprovechamiento de las proteínas, 80</i>	
Variaciones según los individuos	82
¿Es necesaria la carne?	84
Cómo complementar las proteínas	87
Las proteínas no lo son todo	89

3. La combinación de las proteínas	95
Necesidades proteicas de cada persona	95
<i>El criterio de las calorías, 95 El criterio de los alimentos naturales, 96 El criterio del contenido proteico, 96</i>	
Cómo usar las tablas	96
<i>¿Que cantidad de proteínas se debe consumir?, 96 Cómo complementar las proteínas, 98</i>	
Los aminoácidos de los diversos alimentos	100
<i>Pescado y mariscos, 100 Productos lácteos, 102 Legumbres 104 Semillas y frutos secos, 106 Cereales 108 Suplementos nutritivos, 111 Verduras, 112 Carne, 114</i>	
La relación proteínas/calorías, un factor desatendido	115
<i>Pescado y marisco 115 Suplementos nutritivos, 118 Leche y productos lácteos, 118 Verduras, 119 Legumbres, 119 Cereales, 120 Frutos secos y semillas, 121</i>	
 4. La cocina ecológica	 125
¿Qué es una comida sin carne?	125
«Pero lleva demasiado tiempo »	127
<i>Lo que debemos tener a mano, 127 Compras, 129 Arreglo de la cocina, 130</i>	
Las proteínas vegetales pueden reemplazar a las de la carne	133
<i>Unas palabras acerca de las proporciones 136</i>	
 Recetas	 137
Arroz y legumbres	137
<i>Feyoada (arroz y alubias al estilo brasileño) 137 Alubias y arroz al estilo romano, 138 Arroz con curry y alubias, 139 Alubias con arroz al estilo indio, 139 Masala dosa (albóndigas rellenas al estilo indio) 140</i>	
Arroz y semillas de soja	141
<i>Verdura con tofu al estilo chino, 141 Sukiaki 142 Souffle de semillas de soja, 142 Rollos estofados de col 143 Arroz curry con semóla de soja, 143</i>	
Arroz, trigo y semillas de soja	145
<i>Sopa de verduras «vigorosa» 145 Cocido dulce picante con curry, 146 Cocido de arroz y trigo «kascha» 146</i>	
Arroz y levadura	147
<i>Sopa de arroz con limón, 147 Arroz con verduras y levadura, 148 Entremeses de arroz 148</i>	
Arroz y semillas de sésamo	149
<i>Souffle dulce con arroz y sesamo 149 Arroz con berenjenas 150 Confetis de arroz, 150 Albóndigas de arroz fritas, 151</i>	

<i>Arroz con verduras y sesamo</i>	151	<i>Tortas de frutas</i>	151
Arroz y leche (o productos lácteos)			153
<i>Arroz con queso parmesano</i>	153	<i>Arroz con leche y sesamo</i>	
<i>154 Souffle de arroz con queso</i>	154	<i>Sopa de tomate con arroz</i>	154
<i>Souffle de espinacas</i>	155	<i>Souffle de nueces y queso</i>	155
Trigo y derivados con leche o queso			156
<i>Souffle de queso y pasta</i>	156	<i>Ensalada de macarrones con requesón</i>	157
<i>Souffle de queso con pan</i>	157	<i>Huevos al curry con tostada o arroz</i>	157
Trigo y legumbres			159
<i>Ensalada libanesa</i>	159	<i>Berenjenas rellenas</i>	160
<i>Ensalada española</i>	160		
Trigo y derivados de la soja			161
<i>Pizza «complementaria»</i>	161	<i>Pastel de cebolla picante</i>	162
Harina de trigo, sesamo y soja			163
<i>Crackers de sesamo</i>	163	<i>Canapes</i>	164
<i>Pastelitos de verduras</i>	164	<i>Panecillos de sesamo con sabor a naranja</i>	165
<i>Pan de trigo soja y sésamo</i>	165		
Harina de maíz y alubias			166
<i>Enchilada vegetariana al horno</i>	166	<i>Souffle de maíz y alubias</i>	167
<i>Tortillas de maíz rellenas de salsa picante</i>	167	<i>Souffle mexicano</i>	168
Maíz, productos de la soja y leche			169
<i>Pastel de maíz</i>	169	<i>Pan de maíz</i>	170
<i>Galletas o barquillos de maíz</i>	170	<i>Budín indio</i>	170
<i>Pan de Boston</i>	171	<i>Panecillos de maíz con pina americana</i>	171
Guisantes y productos lácteos			173
<i>Verduras al horno</i>	173	<i>Ensalada de guisantes</i>	174
<i>Garbanzos o guisantes al horno</i>	174	<i>Crema de verduras</i>	174
<i>Pimientos rellenos</i>	175		
Garbanzos y semillas de sesamo			176
<i>Piscolabis de garbanzos</i>	176	<i>Pure de garbanzos al horno</i>	177
<i>Albondigas de garbanzos</i>	177		
Productos de la soja, trigo, arroz y cacahuetes			178
<i>Semillas de soja al estilo español</i>	178	<i>Semillas de soja con curry y cacahuetes</i>	179
<i>Croquetas de semillas de soja</i>	179	<i>Empanadas de verduras</i>	180
Productos de la soja, sesamo y cacahuetes			181
<i>Souffle de pasta de soja con nueces</i>	181	<i>Pasta para bocadillos</i>	182
<i>Pasta al horno</i>	182	<i>Piscolabis de cacahuetes</i>	183
<i>Albondigas de semillas de soja con cacahuetes</i>	183		
Cacahuetes y semillas de girasol			184
<i>Ensalada de frutas</i>	184	<i>Tarta de manzanas con pan de</i>	

<i>plátanos, 185. Galletas de chocolate, 185. Bolitas de dátiles con pasas de Corinto, 186.</i>	
Cacahuetes, leche y trigo	187
<i>Salsa de manteca de cacahuete, 188. Rollos de manteca de cacahuete, 188. Budín con manteca de cacahuete, 188. Bolas de coco dulces, 189. Galletas sabrosas, 189. Pan con manteca de cacahuete, 189. Pastelitos para el café, 190. Soufflé de espaguetis, 190.</i>	
Semillas de sésamo y leche	192
<i>Nueces al horno, 192. Galletas de sésamo, 192. Soufflé dulce y crujiente, 193. Bolitas de sésamo dulces, 193.</i>	
Patatas y leche	195
<i>Tortilla de patatas especial, 195. Patatas al horno con huevos, 195. Puré de patatas con jengibre, 196. Sopa de coliflor y patata, 196.</i>	
Propuestas de menús	197
 Apéndice	 201
Cómo cocinar determinados alimentos	203
<i>Legumbres, 203. Cereales, 203. Frutos secos y semillas, 204.</i>	
Relación entre calorías y proteínas	205
Las «tazas» americanas y su peso	207
Conversión del valor de las proteínas vegetales en cárnicas	209
Comparación entre la harina blanca y la integral	211
Comparación entre el arroz integral y los otros	212
Comparación entre el azúcar, la miel y la melaza	213
Notas	215

Prólogo

Hay muchas razones —éticas, higiénicas y ecológicas— para adoptar un régimen de tipo vegetariano. Mas para la mayoría de las personas, el hecho de hacerse vegetariano continúa suponiendo algo así como tomar la heroica resolución de prescindir de la carne y el pescado, capeando después estoicamente las consecuencias de tal actitud.

No cabe duda de que esta visión del vegetarianismo es demasiado simplista e inexacta. Se ha exagerado mucho acerca de las «prohibiciones» que implica una dieta vegetariana, y ello ha dado como resultado que el público profano identifique demasiado a menudo este sistema dietético con una especie de incomprensible mortificación, cuando lo cierto es que, ante todo, de lo que se trata es de una visión positiva de la alimentación y la salud. No solo hay que conocer aquello que conviene excluir por ser inconveniente, sino que también hay que incluir toda una serie de alimentos que, aunque quizá no muy habituales, son notablemente beneficiosos para la salud.

Pero todos estos comentarios son solo una pequeña introducción al libro que ahora ocupa nuestra atención.

Aunque el contenido de la obra, debido a sus variadas características, debe interesar a un público muy amplio, nos atrevemos a decir que va especialmente dedicado a dos grupos de personas. En primer lugar lo que llamaremos (y perdonen la expresión) los «malos vegetarianos», que también los hay, aquellos que creen que con dejar de comer carne ya está todo solucionado: «salud y felicidad a raudales», o poco menos. El fanatismo, la despreocupación y la falta de seriedad de tal planteamiento pueden, en ciertas ocasiones,

Una visión
positiva de la
alimentación

Tipos de
vegetarianos

producir carencias nutritivas de diversa índole (especialmente en relación a las necesidades proteicas). A ellos en primer lugar va dirigido este libro. En el segundo grupo se sitúan simpatizantes del naturismo y de la alimentación vegetariana que todavía no los han adoptado: atemorizados por el fantasma del déficit proteico —entre otros motivos— no se atreven a dar el paso decisivo y cambiar con ello sus hábitos alimenticios.

Y precisamente para aclarar de modo riguroso todo posible malentendido propio de cualquiera de estas dos perspectivas presentamos «La dieta ecológica».

En la primera parte se analizan muchas de las implicaciones socioeconómicas del sistema alimentario imperante, destacando, entre otros puntos, las ventajas que supone abastecernos directamente de las proteínas que nos suministrar el reino vegetal, en lugar de destinarlas a la alimentación del ganado.

La segunda parte, siguiendo con el problema de las proteínas, está constituida por una serie de indicaciones sobre las necesidades proteicas mínimas, su consumo según las diferentes características individuales; sigue un amplio estudio sobre cómo encontrar proteínas no cárnicas, con tablas, y la dosificación de los alimentos atendiendo al índice proteico de los alimentos, según diversas combinaciones. Como ejemplo ilustrativo, podemos tomar el concepto de «utilización neta de las proteínas», sumamente útil a la hora de elaborar una dieta equilibrada.

Pero, además de la rigurosa exposición de lo que irónicamente cabe denominar «mitología de las proteínas», y además de las indicaciones para su mejor aprovechamiento, encontrará finalmente el lector muchas recetas que ponen en práctica los enunciados teóricos iniciales. Justo a estos variados menús, existen también varios apéndices (tablas comparativas, consejos para cocinar...) de verdadero interés.

Un libro así era absolutamente necesario. ¿Qué más podemos decir? Creemos que no hará falta y que el propio lector sabrá aprovechar, sin duda, sus muchas virtudes.

1

**LA INFRUCTUOSA
FERTILIDAD DE
LA TIERRA**

Cuando sobra
comida

Cuando una madre le dice a su hijo que no debe dejar comida en el plato porque en otros países hay mucha gente que muere de hambre, el niño suele considerar tal afirmación como una excusa tonta. Y esto es así porque sabe que el único que se comerá los restos de comida que ha dejado es el perro de la familia, como mucho. Con ello se desarrolla el criterio de que es absurdo conceder a la comida un valor ético. En general, comemos lo que siempre ha comido nuestra familia, quizá con algunas variaciones debidas principalmente a la publicidad que haga la industria alimentaria sobre tal o cual producto; tal vez se trate de un hecho inconsciente, pero la gente suele aceptarlo. Las costumbres alimentarias habituales no suelen basarse tanto en una ética abstracta como en el placer que causan. Al fin y al cabo, tal vez sea solo una más entre las reglas éticas o de comportamiento sobre nuestros hábitos culinarios, pero yo veo en ella el resultado de un sano entendimiento que rechaza lo abstracto.

Los hábitos
familiares

El ganado de
EE UU

Solo la cantidad de proteínas que se emplean para alimentar al ganado en los Estados Unidos, cuya carne será consumida posteriormente por la población corresponde aproximadamente nada menos que a la cantidad de proteínas necesarias para que no existiera más hambre en el mundo. ¿Es esto necesario? Tiene que existir una salida, una alternativa. El presente libro, sobre todo en su parte práctica, trata de presentar dicha alternativa. Si para nuestra alimentación empleáramos fundamentalmente proteínas de origen vegetal en lugar de cárnicas, podríamos, por una parte, satisfacer las necesidades proteicas de la pobla-

ción mundial y por otra evitaríamos la peligrosa expoliación que se está realizando con el suelo de nuestro planeta.

Un barbecho
interesado

En el año 1972, la reserva de cereales de los Estados Unidos era de 50 millones de toneladas, y de cada cuatro hectáreas y media de terreno cultivable, se dejó una sin cultivar¹. Como indemnización por ello se pagó a los campesinos del país 3.600 millones de dólares². ¿Fue esta particular forma de alimentación, en la que la carne ocupa un lugar central a costa de los cereales, la que ostensiblemente limitó la manifiesta capacidad de los Estados Unidos para enviar y suministrar alimentos a los hambrientos del mundo? En 1971 la respuesta hubiera sido: solo en parte.

Hoy, en 1975, vivimos en un mundo algo diferente.

El espejismo de
la reserva de
tierras agrícolas

Ya no existe en los Estados Unidos una limitación de la producción agraria. En los años 1973-74 se ha visto y comprobado que la reserva de 60 millones de acres no ha sido en realidad más que una ilusión, puesto que cuando se levantó la limitación forzosa de dejar sin cultivar una hectárea de cada cuatro y media se observó que tan solo la mitad de ellas eran de cultivo provechoso o rentable³.

Solo dos países
exportan
cereales

En 1972, por primera vez después de la II Guerra Mundial, bajó la producción agrícola mundial⁴. En 1975 la producción de cereales estuvo 134 millones de toneladas por debajo de lo previsto⁵, mientras que las reservas en los EE.UU. constituyeron menos del 10% del consumo total de cereales⁶. En 1974 se consideraba que la producción mundial de cereales disminuiría de forma aún más ostensible. La situación es tal que tan solo hay en el mundo dos países que exporten cereales: Estados Unidos y Australia.

70 millones de
nuevas bocas
cada año

Mientras disminuye la producción mundial, se eleva la demanda mundial debido a que, por una parte, cada año nacen 70 millones de personas, y por otra aumenta por parte de los países ricos la apetencia por comer carne de reses que consumen cereales. Lo más dramático del caso ocurrió en 1973, cuando los rusos compraron la cuarta parte de la producción de trigo de los EE.UU. para poder satisfacer en el fondo su deseo de comer carne. Como consecuen-

(1) Para las notas, véase pág. 215.

Los
hambrientos
pagan

cia de ello, subieron los precios de los cereales de tal manera que fueron inalcanzables para los pueblos verdaderamente necesitados de ellos. En comparación con los primeros años de la década de los setenta, los hambrientos de la Tierra pagan a los estadounidenses 5.000 millones de dólares más al año⁷, tremendo gravamen que precedió incluso a la subida del precio del petróleo. La cuestión está condicionada de tal forma que no hay que preguntarse si existe cereal disponible sino: ¿quién puede pagarlo?

A fines del año 1974 los países con mayoría de población hambrienta estuvieron faltos de entre 7 a 11 millones de toneladas de cereales para satisfacer sus necesidades. A principios de 1975 el déficit era de por lo menos 3 millones de toneladas. Tal disminución en el número de toneladas necesarias para combatir el azote del hambre, no hay que atribuirle tanto a la ayuda de los países ricos, sino que se debe sobre todo al hecho de que los países pobres compraron y pagaron gran cantidad de cereales con dinero cedido por el *Fondo para el Desarrollo a Largo Plazo*.

En el año 1970 el mensaje que podría haber aportado este libro habría sido más ilustrativo que práctico. Ahora creemos que es ambas cosas a la vez y en la misma medida, y dado que la producción agraria de los EE.UU. ha dejado de ser forzosamente restringida y las reservas son a pesar de eso reducidas, la cantidad de cereales que cada uno de nosotros consume contribuye a la determinación del precio de los cereales en el mercado mundial.

¿Limitar el
crecimiento?

Considerando la pasada restricción de la producción de cereales, estos cuatro años pasados nos han mostrado dos soluciones, según dicen. La primera solución parte de que el problema de la alimentación mundial se debe al gran crecimiento de la población del planeta, por lo que el hambre podría remediarse si se limitara o atajase el crecimiento de la población.

Nos parece que es condición imprescindible para toda sociedad el asegurar la provisión de alimentos a la población antes que recurrir a exhortarla a que limite su reproducción. ¿No existe realmente otra solución? Hay que tener en cuenta, además, que en el Tercer Mundo los niños

¿O solucionar
el problema del
hambre?

satisfacen muchas necesidades de la sociedad (o mejor dicho de la pareja hombre-mujer adultos), no solo como fuerza de trabajo (cuando por falta de dinero no se puede pagar un sueldo), sino también como apoyo para la vejez (cuando el dinero del retiro de los padres es escaso o nulo). Por otra parte, no hay que olvidar el efecto psicológico positivo que representa la crianza y educación de un hijo. Por ello *creemos que la solución del problema de la alimentación debe preceder a la del crecimiento de la población, y no al revés.*

Hay comida
para todos

Por otra parte, la segunda «solución» que se apunta para resolver el problema del hambre se basa en decidir racionalmente quién debe ser salvado (o ayudado) y quién no, con lo que se deduce que no todos pueden ser ayudados. ¿Cómo es posible afirmar que la única solución es excluir o eliminar una parte de la población, cuando en realidad hay en la Tierra suficiente cantidad de cereales para todos, de forma que podríamos llegar a consumir todos nosotros hasta dos panes diarios, de no vivir en un sistema que restringe y merma en gran medida el potencial alimenticio del planeta? El que tengamos que decidir ahora quién debe ser salvado y quién no, procede del simple concepto de que lo que hemos hecho hasta ahora ha estado basado en la compasión, la cual, por cierto, parece ser cada vez menos fácil en esta época de «crisis».

Compasión mal
empleada

Pero preguntémosnos: ¿hemos hecho por compasión todo cuanto hemos podido? En realidad, nuestro cada vez menor presupuesto para ayuda a los países pobres lo tenemos destinado más para fines militares y políticos que para fines propiamente humanitarios; más para procurar un desarrollo industrial que el agrario y social del país... y no nos hemos preocupado para nada de si nuestra política monetaria y comercial de ayuda servía o no para alimentar a las gentes hambrientas de los países pobres. Así pues, no es que nuestra capacidad de compasión haya fracasado, sino que en realidad el problema es otro.

Ciertamente, no se trata de basarnos únicamente en la compasión para solucionar el problema del hambre, pero lo que ahora nos urge no es precisamente un puro «racio-

como al empleo generalizado de abonos artificiales y medios químicos destinados a la lucha antiparasitaria de las plantas¹.

El problema de los excedentes

La producción de maíz se triplicó. Pero al igual de lo que está sucediendo en la reciente «Revolución Verde» asiática, el sistema económico norteamericano no estuvo por aquel entonces suficiente preparado para aprovechar «la buena noticia» de la ruptura que suponían los nuevos métodos de aprovechamiento del medio ambiente natural. A causa de la desigual distribución de la riqueza entre nosotros y de la mayoría de los países extranjeros, nos fue imposible vender y sacar beneficio alguno de la enorme acumulación de reservas alimentarias que se originó. Así, en la economía agraria norteamericana, surgió pronto la pregunta de cómo podríamos librarnos de nuestra excesiva acumulación de reservas.

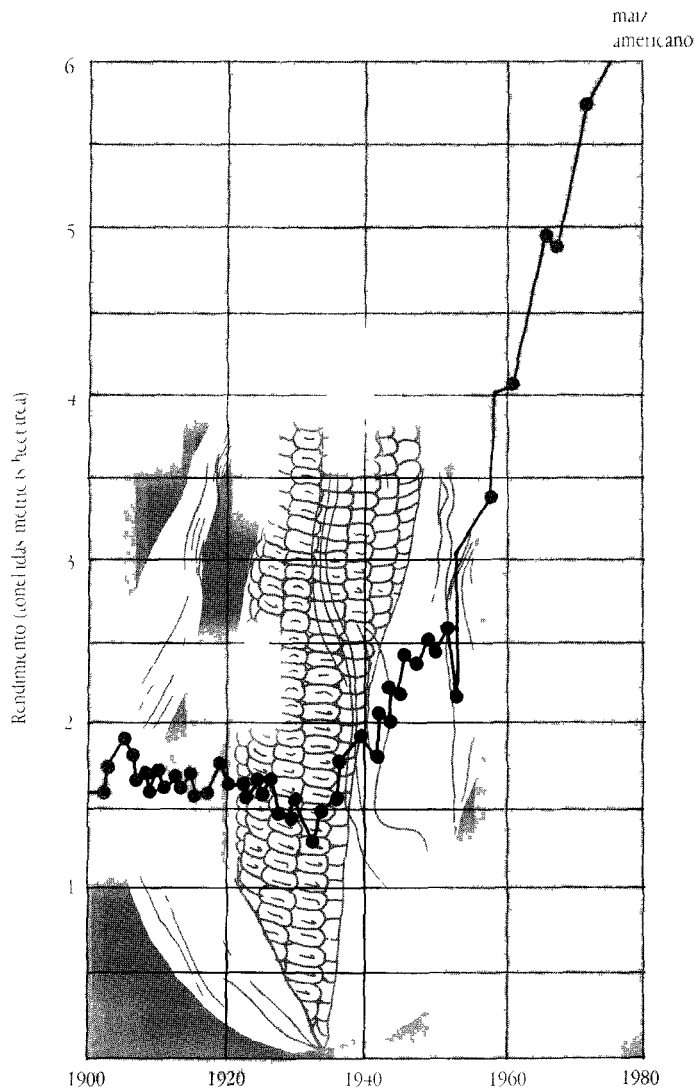
La solución que se obtuvo no pudo ser más sencilla: detener parte del cultivo del suelo. Como se expuso, en 1972 se dejó sin cultivar una hectárea de terreno por cada 4 y media cultivables (siendo indemnizados los agricultores, en aquel año, con la cifra de 3.600 millones de dólares, el triple, por lo demás, de lo que hoy nos gastamos en ayuda para combatir el hambre². A pesar de todo, la cosecha alcanzó una cifra récord³. Por otro lado, el gobierno ayudó además, patrocinando ventas bajo el lema «alimentos para la paz», que no era otra cosa que un «programa de lanzamiento de excedentes» según la terminología norteamericana⁴.

El toro, la solución menos ética

Numerosos profesores de universidad fueron llamados y consultados para ocuparse de dicho «problema alimentario». Un agrónomo de la Universidad de Purdue informó que en los años 40 recibía un sueldo estatal para que se dedicara a «encontrar una posibilidad de cómo podrían emplearse todos esos alimentos sin que fueran a destinarse para la alimentación»⁵. Él mismo confesó que no llegó a conseguir dicho propósito. Pero la solución ya se había hallado: el toro americano.

El toro es entre todos los rumiantes el menos adecuado para transformar proteína vegetal en animal. Con él, en

**FIGURA 1:
NUESTRA «REVOLUCIÓN VERDE»**



Fuente: Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos

como al empleo generalizado de abonos artificiales y medios químicos destinados a la lucha antiparasitaria de las plantas¹.

El problema de los excedentes

La producción de maíz se triplicó. Pero al igual de lo que está sucediendo en la reciente «Revolución Verde» asiática, el sistema económico norteamericano no estuvo por aquel entonces suficiente preparado para aprovechar «la buena noticia» de la ruptura que suponían los nuevos métodos de aprovechamiento del medio ambiente natural. A causa de la desigual distribución de la riqueza entre nosotros y de la mayoría de los países extranjeros, nos fue imposible vender y sacar beneficio alguno de la enorme acumulación de reservas alimentarias que se originó. Así, en la economía agraria norteamericana, surgió pronto la pregunta de cómo podríamos librarnos de nuestra excesiva acumulación de reservas.

La solución que se obtuvo no pudo ser más sencilla: detener parte del cultivo del suelo. Como se expuso, en 1972 se dejó sin cultivar una hectárea de terreno por cada 4 y media cultivables (siendo indemnizados los agricultores, en aquel año, con la cifra de 3.600 millones de dólares, el triple, por lo demás, de lo que hoy nos gastamos en ayuda para combatir el hambre². A pesar de todo, la cosecha alcanzó una cifra récord³. Por otro lado, el gobierno ayudó además, patrocinando ventas bajo el lema «alimentos para la paz», que no era otra cosa que un «programa de lanzamiento de excedentes» según la terminología norteamericana⁴.

El toro, la solución menos ética

Numerosos profesores de universidad fueron llamados y consultados para ocuparse de dicho «problema alimentario». Un agrónomo de la Universidad de Purdue informó que en los años 40 recibía un sueldo estatal para que se dedicara a «encontrar una posibilidad de cómo podrían emplearse todos esos alimentos sin que fueran a destinarse para la alimentación»⁵. Él mismo confesó que no llegó a conseguir dicho propósito. Pero la solución ya se había hallado: el toro americano.

El toro es entre todos los rumiantes el menos adecuado para transformar proteína vegetal en animal. Con él, en

Un 94% de
comisión

cambio, se cubre una gran demanda de carne, por lo que él podría solucionar mejor que nadie dicho problema. Una libra de carne (ganado bovino) corresponde hoy a 16 libras consumidas por el animal de cereales y soja⁶. ¿Qué ocurre con las 15 libras restantes? Para nosotros, son inalcanzables, puesto que se emplean o bien en los procesos energéticos del animal, en la formación de las partes no comestibles de éste, o bien se pierden formando parte de los excrementos.

El ganado es un
intermediario
muy exigente

Sobre estas cifras se ha originado un vivo debate entre investigadores científicos. Uno de ellos considera incluso que la relación entre cereales y carne es de veinte a uno⁷, pero la mayoría de los promotores de la situación actual sostienen que la relación es aproximadamente de siete a uno. ¿Cómo puede haber una diferencia de opiniones tan grande? Aclaré dicha contradicción cuando me di cuenta de que el segundo grupo (el que afirmaba que la relación era de siete a uno) solo contaba la carne comestible del animal, sin incluir el cereal empleado en formar las partes del animal que no se comen.

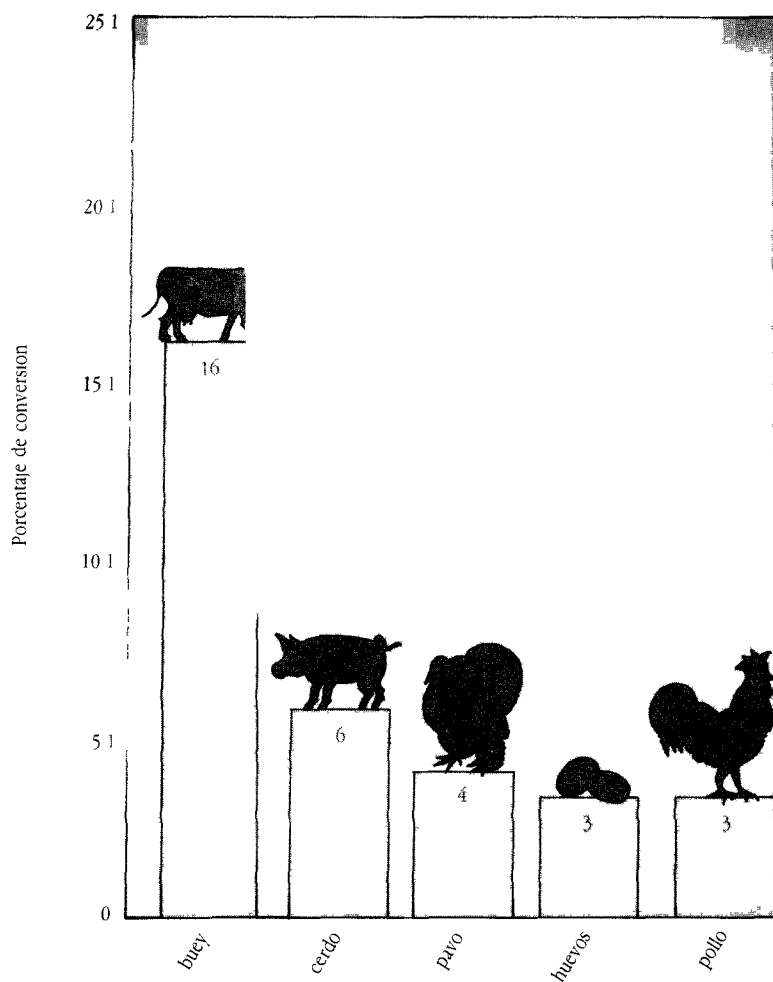
La excepcional
productividad
de las plantas

Para apreciar lo poco productivos que son los animales como suministradores de proteínas, hay que compararlos con las plantas. Una hectárea de terreno cultivado con cereales produce 5 veces más proteínas que si se destina a la producción de carne⁸. Si en lugar de cereales son legumbres (guisantes, judías, lentejas) lo que se planta en él, la relación es de 10 a 1, y si se trata de verduras es todavía mayor: 15 a 1. Estas cifras son aproximadas y por término medio. Si consideramos las diferentes plantas, aisladamente, los resultados todavía pueden ser más sorprendentes. Así, por ejemplo, una hectárea de terreno cultivado con espinacas puede llegar a producir hasta veinte veces más proteínas de las que nos podría suministrar un bóvido que se alimentara de ellas⁹.

Así pues, el toro es un transformador de proteínas muy poco productivo. El Ministerio de Agricultura de EE.UU., refiriéndose a ello, afirma que la cantidad de cereales empleada para alimentar al ganado es tan sólo de un 25% y que el resto lo forman vegetales no comestibles por el *hom-*

FIGURA 2: UNA FÁBRICA DE PROTEÍNAS EN RETROCESO

Kilos de grano y soja* necesarios para
obtener un kilo de carne, aves o huevos



Fuente USDA Servicio de investigación económica Beltsville Maryland

*La soja solo constituye el 12% del alimento en las reses y el 20-25% de las aves

bres, los cuales, una vez consumidos por el animal, se transforman en carne, directamente aprovechable por el ser humano. Esto es cierto. Pero lo más sorprendente es el hecho de que precisamente hay un 25% de cereales y que tal cifra supone nada menos que destinar para la alimentación del ganado la mayor parte de nuestra cosecha. Para que esto fuera posible se tuvo que idear un nuevo concepto de producción: la «Operación cebado».

La «Operación
Cebado»

Toneladas de cereales son así consumidas por enormes rebaños de miles de cabezas de ganado. La cifra alcanza la tonelada de cereal y de 130 a 180 kg. de forraje muy rico en proteínas por cada res¹⁰. Como el animal, habituado a los pastos naturales, se opone a esta sobrealimentación forzosa, se le trata administrándole hormonas y antibióticos¹¹.

Durante el período de nuestro «Plan verde» fue esta «Operación cebado» un modo de librarnos de nuestra superproducción agraria.

En 1940 solo se emplearon cereales en la alimentación de un tercio del ganado. En cambio, en 1972 ya los consumían los 3/4 partes de nuestro ganado bovino. Cada toro percibió en 1972 un 55% más de cereales que los consumidos en 1960¹², pero, curiosamente, con esta alimentación poco aumentó la producción de carne.

Esto es debido a que con el suministro de grandes cantidades de cereales conducimos al ganado a una sobrealimentación, con lo que el animal transforma parte de éstos en grasa y la transformación en grasa precisa el doble de «energía alimentaria» que el paso a carne magra¹³. De ello se deduce que, en una misma especie animal, una carne con ribetes o entreverada de grasa ha necesitado para formarse más cantidad de cereales que una carne magra.

La capacidad del ganado para consumir cereales es tan enorme que podemos desprendernos de la mitad de nuestra cosecha aproximadamente si la destinamos a la sobrealimentación de las reses¹⁴. Pero no tan solo son declaradas como «alimento para el ganado» nutritivas especies de cereales y soja, sino también y en cantidades considerables los productos lácteos¹⁵, la harina de pescado¹⁶ y el germen

TABLA I:
EL DESTINO DE LAS FUENTES PROTEINICAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

<i>Producto</i>	<i>Contenido de proteínas</i>	<i>Proporcion dada al ganado</i>
1 Maíz cebada avena	8—14%	90%
2 Soja	35—40%	90—
3 Trigo	11—14%	24%
4 Leche (liquida)	3—4%	20*
(solidos)	30—33%	
5 Total acres cultivados		50%

* El dato por ciento de la producción lechera de los Estados Unidos incluye el equivalente de 700 millones de kilos de leche, 680 millones de kilos de solidos no grasos y 30 millones de kilos de grasa lactea.

• Fuente: Véase nota 28

Desperdicio de
proteínas

de trigo, alrededor de un 90% de la producción de maíz, avena y cebada¹⁷, así como más de un 90% de la soja que no se exporta¹⁸. En otros tiempos hubiera sido la carne de res así obtenida una valiosa fuente de proteínas para el hombre, pero si observamos la tabla I nos daremos cuenta de los grandes desperdicios de proteínas que hoy se llevan a cabo. En 1973 el ganado de Estados Unidos consumía ya el equivalente de *seis veces* la cantidad de proteínas recomendada para la población de dicho país¹⁹.

Destaquemos tan solo estos dos factores: por una parte, la enorme cantidad de plantas comestibles (para el hombre) que se destinan a la nutrición del ganado y, por otra, lo poco productivo que es transformar el forraje en carne animal para nuestro posterior consumo. Los datos estadísticos son rotundos. Excluyendo a las vacas lecheras, la relación entre peso de cereal empleado y peso de carne obtenida es por término medio de 7 a 1 (téngase en cuenta que se trata de una relación promedio, pues en el pollo el aprovechamiento será máximo, mientras que en el toro será mínimo).

Según dichas apreciaciones, de los 140 millones de toneladas de cereales y soja que en 1971 fueron destinadas a la alimentación de bóvidos, cerdos y aves de corral, tan solo resultaron aprovechables una séptima parte, obteniéndose por lo tanto únicamente 20 millones de toneladas de carne²⁰.

La clave del
problema del
hambre

Las casi 118 millones de toneladas restantes de cereales y soja, no pudieron ser aprovechadas por el hombre. Si bien son los EE.UU. los mayores exportadores de cereales y soja del mundo, hay que destacar que esa increíble pérdida o desaprovechamiento que supone emplear cereales y soja para la producción de carne asciende al doble del valor de sus actuales exportaciones. ¡La cantidad que se desperdicia sería suficiente para suministrar a cada ser humano de la tierra, diariamente y durante un año, una taza llena de cereales cocidos!²¹.

Hay comida
para todos

Para comprender desde un punto de vista práctico lo que esto significa imaginemos a una persona sentada en un restaurante frente a un bistec de 225 gramos y que a su alrededor se sientan de 45 a 50 personas con un pequeño cuenco o taza vacía. ¡La cantidad en cereales y soja que ha costado producir dicho bistec sería suficiente para llenar todos los cuencos de los presentes!²².

La forma en que los países desarrollados utilizan su capacidad de producción se revela en esta afirmación de Lyle P. Schertz: «En los países desarrollados se utiliza como pienso y forraje para la obtención de proteína animal una cantidad de cereales igual a la que sería necesaria para cubrir las necesidades de una población de doble número de habitantes en los países subdesarrollados»²³.

Un esquema
alimentario
inviable

Si todo el mundo se alimentase como el pueblo norteamericano, sería necesario el triple de la producción mundial de cereales que actualmente se obtiene²⁴. Y si esto ocurre ahora, ¿qué será de aquí a treinta años, cuando la población mundial se haya duplicado? Es obvio que tal esquema alimentario resulta inviable para el futuro.

Occidente es el
origen del
problema

Edwin Martin, delegado de la delegación americana en la Conferencia Mundial de la Alimentación en 1974 en Roma, informó que uno de los principales temas tratados había sido «el mejoramiento o perfeccionamiento en la productividad del sistema de alimentación en los países en vías de desarrollo»²⁵. Desde luego que se trata de algo necesario, pero, ¿no deberíamos empezar por analizar la eficacia de nuestro propio sistema?

Cúanto pagan los pobres por el bistec que se comen los ricos

El excedente o superproducción agraria de los EE.UU. no se puede comparar con el de ningún país. La naturaleza nos ha cubierto de tan abundantes dones que según palabras de un especialista, «la solución de cómo emplear los excedentes de las cosechas se ha convertido desde hace 90 años en un verdadero problema, tanto para el sector agrario como para el gobierno»²⁶.

La aventajada situación geográfica ofrece a los EE.UU. especiales posibilidades. Con tal fuente de riquezas podría disponer cada estadounidense de cereales y verduras para el resto de su vida completamente gratis. En lugar de esto se ha creado un esquema nacional de consumo en el que la mayoría, que puede pagar, realiza un sobreconsumo por encima de sus necesidades biológicas (amenazador incluso para su salud) de productos animales obtenidos de forma no rentable. Mientras tanto, la minoría pobre, que no puede pagar, se alimenta de forma insuficiente e incluso padece de malnutrición. Esta trágica ironía ha hecho escribir el senador Ernest Holling en su libro «The Case Against Hunger» («El proceso contra el hambre») que: «millones de americanos padecen hambre y está probado que la situación alimentaria actual en nuestro país es peor que la de finales de la II Guerra Mundial».

Holling menciona en su libro los resultados de la inspección estatal, cuyo director, el Dr. Arnold Schaefer, afirma que los problemas de la nutrición entre los pobres de los EE.UU. son los mismos que se han encontrado en países subdesarrollados.

Las enfermedades carenciales más graves que se han hallado han sido: *kwashiorkor*, producida por persistente carencia de proteínas y *marasmo*, causada también por una falta persistente, en este caso de alimentos suministradores de las necesarias calorías para la salud. Todos tenemos presentes las dramáticas fotos de niños negros con aspecto demacrado y con el vientre hinchado. Tales enfermedades extremas se observan en pocos casos de subalimentación. No obstante, según Hollings, ambas han sido ob-

También hay
hambre en
EE.UU.

.. y enfermedades
debidas a la
desnutrición

servadas por médicos en nuestro fértil país.

En algunas familias de Tejas y Luisiana que debían subsistir con unos ingresos menores de 3.000 dólares al año se observaron serias enfermedades carenciales, peores hasta en un 16% que en los países subdesarrollados. En un 4 o 5% de los niños, el crecimiento estaba alterado y padecían los llamados edemas de hambre. En Nashville (Estado de Tennessee) se diagnosticaron casos de *marasmo*, y en una reserva india de Arizona se apreciaron casos de *kwashiorkor* y *marasmo*. Tal como expresó lisa y llanamente el Doctor Schaefer: «Jamás hubiéramos pensado que tales casos se pudieran dar en los EE.UU.».

El gobierno de
EE.UU. frena
una investigación

El motivo de que solo pueda dar datos aislados es que la investigación que debía efectuarse en todos los estados del país fue interrumpida en 1970 antes de que se hubieran terminado los análisis de los resultados de los diez primeros estados. Según sospechas de Hollings la causa de tal interrupción fue que los primeros resultados obtenidos pusieron en un aprieto político a la Administración Nixon.

Desde entonces, la posibilidad de alimentar de forma suficiente y sana a los pobres del país se ha ido desvaneciendo. Entre diciembre de 1970 y diciembre de 1973, los precios de los alimentos básicos más baratos se doblaron, lo que no ha ocurrido con los subsidios de la asistencia social ni con los salarios de los obreros²⁷.

Los pobres son los que sufren las consecuencias de nuestro sistema agrario orientado hacia la producción de bistecs en lugar de destinarse a la producción de alimentos baratos.

El becerro cebado

Aunque en la mayor parte de los países se considera a las proteínas como las sustancias nutritivas más costosas y por lo tanto más apreciadas, los estadounidenses, en cambio, conceden hasta ahora mayor valor a las grasas.

La alimentación tan rica en proteínas que se destina a los

Predilección
por las grasas

animales domésticos (ganado) no está orientada a obtener carne rica en proteínas, como pudiera pensarse en un principio. Muy al contrario, en los últimos cuatro o cinco meses anteriores a la matanza, se ceba al ganado porque la calidad de la carne se basa en el grado de infiltración de grasa en ella. Así, por ejemplo, la carne de res considerada más valiosa o de primera calidad posee aproximadamente un 63% más de grasa y por lo tanto más calorías y colesterol, pero menos proteínas que la llamada carne de res media o estándar.

Un millón de
toneladas de
grasa a la basura

Dicha predilección por la grasa conduce a un increíble derroche.

Gran parte de ella se corta y se tira a la basura. La carne de primera calidad contiene aproximadamente un 20% de grasa¹. Se calcula que en el año 1973 se eliminaron en las pequeñas carnicerías del país unos 1.100 millones de kg. de grasa que se consideró excesiva (sobrante). La mayor parte de esta grasa era debida al gran consumo de cereales por parte del ganado, lo que nos induce a suponer la gran cantidad de estos que se llegó a desperdiciar².

Los costes para la producción, transporte y operación de corte y eliminación de la grasa existente en exceso ascienden, según apreciaciones del Ministerio de Agricultura, a 2.000 millones de dólares al año³.

Preocupación
ante el
problema

En el año 1974 el ministerio, no obstante, decidió considerar dicha política de producción de grasa. ¿No era lógico realizar un cambio en la mentalidad que había dado pie a tal política, en un país donde se informa amplia y regularmente de los peligros de una alimentación excesivamente rica en calorías y colesterol, aparte del derroche que supone para sus reservas de cereales? El ministerio propuso varios cambios. La cuestión más disputada fue la de determinar que la carne de primera calidad era fundamentalmente la del ganado joven, aunque su carne no estuviera tan infiltrada de grasa como la considerada hasta entonces de primera calidad. Se especificó que reses menores de treinta meses de edad poseían una carne tierna sin mucho depósito de grasa⁴. Además se resaltó que no existía ninguna diferencia en su sabor.

Una medida
impopular

Por otra parte, se aconsejó acortar en dos semanas el tiempo de engorde, con lo que se podían ahorrar 5.000 kg. de cereales al año. Para el consumidor resultaría entonces una libra de carne, 8 centavos más barata⁵.

A pesar de tal abaratamiento, dicho procedimiento encontró fuerte resistencia. El ministerio recibió más cartas de protesta que frente a cualquier otra novedad. Empaquetadores y envasadores de carne, suministradores de piensos y mayoristas entre otros se opusieron a tal medida.

Los consumidores temieron ser timados, al suponer que se les ofrecía carne de segunda calidad, prácticamente al precio de la de primera⁶.

Rehabilitación
de la carne
magra

Otra proposición del ministerio fue que la valoración de la carne debía hacerse en función exclusiva del contenido en carne «pura». Así, cuanto menos grasa poseyera la carne del animal, tanto más valiosa debía considerarse. Por tal motivo, la carne magra sería la de mayor valor. Una valoración en tal sentido sería un incentivo para el ganadero para criar ganado con carne magra de gran calidad⁷.

El veredicto del gobierno no ha entrado en vigor y probablemente no lo hará, por lo menos de momento. Esto es realmente lamentable pues, si el cambio tuviera lugar, aunque fuera mínimo, sería un paso adelante en la producción de carne desde un punto de vista razonable y sano. Es evidente que el gobierno posee un escaso poder de penetración en la mentalidad del pueblo estadounidense para convencerlo de sus falsos prejuicios en la valoración de la calidad de la carne, así como para vencer la resistencia de las fuerzas económicas que se benefician de tal estado de cosas. Es una verdadera lástima.

El estómago de los hervíboros, una pequeña fábrica de proteínas

No hay nada en que nos podamos basar que justifique el increíble derroche proteico que se lleva a cabo con la actual producción de carne.

El ganado no
necesita
proteínas

En tiempos pasados, los animales han servido como «fábrica o fuente de proteínas» para el hombre, pero actualmente en los EE.UU. no se les concede ninguna oportunidad para demostrar sus cualidades en este sentido. Ellos poseen la inapreciable capacidad de aprovechar la vegetación de las tierras no útiles para el cultivo y transformarla en carne. A pesar de ello, entre un tercio y la mitad del suelo útil para el cultivo está destinado a pastos¹.

Pero la biología de los rumiantes es todavía más sorprendente que estas cifras. Las reses (ganado vacuno), ovejas y cabras no necesitan que se les suministren las proteínas de los cereales o de la alfalfa. Estas se desperdician si se destinan a alimentar al ganado, pues la panza de los rumiantes es una verdadera fuente de proteínas.

sino
nitrógeno

Los microorganismos que en ella se encuentran (millones de bacterias y protozoos) producen gran cantidad de proteínas que son tratadas como todas las presentes en su estómago. No solo la panza de los rumiantes posibilita la producción de proteínas a partir de alimentos que no las contienen en absoluto, sino que asimismo es posible el desarrollo del animal sin el aporte de vitaminas del grupo B ni ácidos grasos esenciales, a la vez que proporciona al animal la posibilidad de digerir grandes cantidades de fibras vegetales². En cambio, lo que sí aprecian los rumiantes es el aporte de nitrógeno, que puede ser en forma de urea, sales amoniacales, almidón de patata, celulosa, etc. Con este tipo de alimentación, sin ingesta alguna de proteínas, se ha comprobado que las vacas lecheras producen tan solo un 25% menos de leche que las que, siguiendo los métodos americanos, son alimentadas con piensos y cereales. El contenido en vitaminas y minerales de su leche es por otra parte completamente normal³.

Se ha comprobado en estudio realizado en los Estados Unidos que las terneras sometidas a una alimentación sin proteínas se acostumbran pronto a ella sin que su carne experimente la mínima merma en sabor ni jugosidad. La única diferencia es que con una alimentación sin proteínas, el crecimiento del ganado es más lento y este alcanza la pubertad más tarde. Pero considerando las enormes ventajas

La versatilidad
alimenticia del
ganado

que supone no gastar cereales en alimentar el ganado, el que éste creciera más despacio es un mal menor⁴.

La gran cualidad de los rumiantes es sobre todo su capacidad de poder transformar numerosos productos y materiales de desecho proteínas de alta calidad (carne). Así, se han empleado en el forraje para el ganado distintos productos de desecho, como restos de naranja prensados (en Florida), restos de las semillas de cacao (en Ghana)⁵, restos de los granos de café (en Inglaterra)⁶, o plátanos demasiado maduros y no aptos para el transporte o exportación (en las islas del Caribe)⁷. Los rumiantes se desarrollan bien incluso con el consumo de bacterias muertas y esterilizadas⁸, pudiendo emplearse también en su alimentación productos de desecho como la celulosa, el papel de periódico o la corteza de árboles⁹.

Una versatilidad
desaprovechada

La investigación de estas posibilidades de nutrición de los rumiantes, así como su aprovechamiento en beneficio de la humanidad se ha desatendido lamentablemente. No solo hemos desaprovechado las especiales cualidades de los rumiantes para transformar productos de desecho en proteínas, sino que ni siquiera hemos empezado a profundizar en el verdadero potencial de la alimentación tradicional del ganado. Pero ¿por qué habríamos de ocuparnos de ello si de esa forma nos librábamos de los stocks o reservas resultantes de la superproducción de cereales? Sin embargo, como ahora ha aumentado la demanda de cereales por parte del Tercer Mundo, la alimentación del ganado se orienta cada vez más hacia el empleo de hierbas, alfalfa y tréboles. En el año 1975 el ganado que se alimentó exclusivamente de pastos ascendió a un 30% (un 18% más que en años pasados)¹⁰.

Más de 750 millones de acres se destinan actualmente a pastos (por lo menos un 40% del suelo total). La mayor parte de este terreno no se puede labrar porque tiene demasiada pendiente o pertenece a regiones demasiado secas, por lo que gran parte no es apto para el cultivo¹¹. Pero el caso es que no estamos todavía preparados para aprovechar el verdadero potencial de las tierras destinadas a pastos para el ganado.

Un 50% del
pienso podría
ahorrarse

El Dr. Harlow Hodgins, agrónomo del Ministerio de Agricultura, considera que la investigación se descuidó especialmente entre los años 1966 y 1970 y recalca que: «no existe ningún tipo de investigación genética fundamental sobre las plantas que se emplean como forraje para el ganado. Todo lo contrario que sucede con las plantas destinadas a la alimentación humana». Si las plantas destinadas a forraje y pastos se emplearan de forma óptima, continúa Hodgins, se podría ahorrar un 50% de los cereales que se destinan a la alimentación del ganado. Y ello sin que la obtención de carne experimentase merma alguna¹². Otros estudios realizados sobre el mismo tema sostienen que quedan tantos restos agrícolas sin utilizar (mazorcas de maíz y espigas de mijo) que con ellos se podría alimentar un rebaño de 12 a 30 millones de cabezas de ganado durante todo un año¹³.

El «Beefalo»

Mientras algunos agrónomos se ocupaban de sacar el máximo provecho del descuidado potencial de las plantas destinadas a forraje para el ganado, otros consiguieron, con éxito, mejorar las importantes cualidades de los rumiantes. Tras 15 años de trabajo D.C. Basolo Jr. logró criar un rumiante resultado del cruce de un búfalo y una res doméstica al que denominó «Beefalo». Según su criador, éste podía alcanzar un peso de 1.000 libras ocho meses antes que el toro estándar y alimentándose tan solo de hierba. Y por si fuera poco, su carne es magra, de gran sabor y rica en proteínas¹⁴.

Verdaderamente, se ofrecen muchas posibilidades si existe un verdadero interés en mejorar el potencial de nuestras fuentes de alimentos.

El derroche de los desperdicios

Hay personas que son de la opinión de que no existe pérdida o desperdicio alguno si destinamos para la alimentación del ganado enormes cantidades de alimentos (forraje a base de cereales y soja) ricos en proteínas. Afirman, a su

vez, que vivimos en un sistema cerrado. Los excrementos de los animales caen al suelo y se aprovechan para nutrir a las plantas, que a su vez son consumidas de nuevo por los animales, de forma que se cierra un ciclo ecológico. Si fuera esto verdad...

El abono se
arroja a los
desagues

Los excrementos animales ascienden en los EE.UU. a 2.000 millones de toneladas al año, lo que corresponde a los desperdicios de 2.000 millones de seres humanos, es decir más de la mitad de la población mundial¹. ¡Menudo trabajo sería juntar tal cantidad de excrementos y de repartirlos por toda la Tierra a fin de que se cumpliera el ciclo ecológico ideal! Al contrario de las prácticas agrarias que realizan en otros países, las circunstancias o condiciones de la cría de ganado en los EE.UU. excluyeron tal posibilidad. La concentración de 10.000 a 100.000 cabezas de ganado (como suele ocurrir en los EE.UU.) sobre una determinada parcela de gastos conduce a un sobreexceso de estiércol y abono que pronto supera la capacidad de su empleo en el terreno en cuestión. Como no sería rentable transportar los excrementos allí donde se precisaran, la mayor parte terminan en los desagües. Georg Borgstrom, especialista en geografía de la alimentación, considera que los animales domésticos (ganado) contribuyen en una proporción 10 veces mayor que el ser humano a la contaminación del agua y 3 veces más que la industria². En el suelo se transforman en nitrógeno, amoníaco y nitratos, los cuales se filtran y van a parar no solo a las aguas subterráneas sino también a las superficiales. A través de una pérdida de oxígeno y una superproducción y crecimientos de algas se favorece todavía más la contaminación de las aguas³.

Recientemente se le concede a los excrementos animales un interés mayor del que pudiera resultar de su participación en la producción de forraje, al considerarlos una fuente potencial de energía.

El valor
nutritivo de los
excrementos

Según opinión del Ministerio de Agricultura, su potencial proteico corresponde al contenido proteico de la cosecha total de soja del país⁴.

El valor nutritivo de los excrementos de las aves de corral que se han empleado en la fabricación de piensos para

el ganado es el mismo que el de las usuales raciones a base de semillas de soja⁵. En otros experimentos se utilizaron organismos unicelulares. Incluso la mosca común y la lombriz de tierra se han mostrado como aceptables recolectores del nitrógeno del estiércol. Dichos organismos convenientemente tratados pueden servir como pienso para el ganado⁶.

. y energético

Los excrementos de los animales no solo contienen proteínas que se pueden aprovechar, sino que además contienen una gran cantidad de valioso gas metano. Se ha calculado que de los excrementos de 100.000 reses se pueden obtener al año, unos 10 millones de m.³ de gas metano con un valor de 510.000 a 990.000 dólares. Tal cantidad corresponde al empleo y uso de gas por parte de 30.000 personas⁷.

En el estado de Colorado, en un futuro próximo se va a emplear y estudiar este método de obtención de gas metano. Como subproducto se obtiene a su vez un concentrado seco⁸ útil como abono.

El mal empleo
de los cereales

Todos estos proyectos parecen indicar que va a continuar el empleo de cereales en la alimentación del ganado. ¿Resulta esto aceptable? ¿No deberíamos solucionar antes las cuestiones prioritarias en lugar de dejarnos cautivar por la producción de gas metano a partir de los excrementos animales? No hay que olvidar que, al fin y al cabo, este procedimiento es en el fondo una producción de gas a partir de los cereales. Aunque a nuestros oídos suene como un prodigio satisfacer las demandas de gas de 30.000 personas, no hay que olvidar que los cereales que en realidad se emplean serían suficientes para alimentar a medio millón de personas⁹.

La ayuda *del* Tercer Mundo

A menudo nos enteramos de la existencia de barcos cargados de alimentos que se envían a los necesitados del Tercer Mundo. Pero el comercio de alimentos tiene otra cara

**TABLA II:
EL DESTINO DE LOS RECURSOS PROTEINICOS MUNDIALES**

<i>Producto</i>	<i>Contenido de proteínas</i>	<i>Proporción dada al ganado</i>
1 Grano	8—14%	33—35%
2 Frutos secos	26—40%	60—70%
3 Pescado	15—25%	40—50%
4 Productos lácteos	3—33%	25—40%

Para fuentes ver la nota 15 al final del libro

El Tercer
Mundo alimenta
a Occidente

menos conocida. Sobre ello ha dicho Georg Borgstrom:

«A través de productos oleaginosos (cacahuets, semillas de palma, copra, etc.) y harina de pescado, los países occidentales reciben del Tercer Mundo un millón de toneladas de proteínas más de las que le entregan a través de los cereales. En otras palabras, Occidente cambia unos 3 millones de proteínas cereales por 4 millones de otras proteínas cuyo valor nutritivo es, además, ostensiblemente superior»¹.

Europa se come
los cacahuets
de África

Toda esa importante cantidad de productos vegetales ricos en proteínas se destina ni más ni menos que a la alimentación del ganado. Borgstrom considera que un tercio de la cosecha africana de cacahuets (cuyo contenido cuantitativo en proteínas es parecido al de la carne) va a parar el estómago de las reses y pollos de los países europeos occidentales². A fines de los años 60, los productos oleaginosos hubieran suministrado a los seres humanos, si éstos los hubieran consumido directamente, la misma cantidad de proteínas que todas aquellas que procedieron de productos animales de todo el mundo³.

Creemos que la subsistencia de los países del Tercer Mundo depende de los alimentos que les enviemos, pero en realidad lo que ocurre es que tal subsistencia se hace más difícil debido a las exportaciones que realizan a los países desarrollados. A principios de los años 70, fueron Alemania Occidental y los EE.UU. los principales importadores agrarios. Japón y Alemania Occidental constituyen juntos

Occidente
importa
alimentos

aproximadamente una sexta parte de la población total de los países pobres. ¡Sin embargo importan un 20% más de cereales de los que importan todos los países del Tercer Mundo juntos⁴. Países como Dinamarca, Israel, Holanda y Bélgica importan más proteínas de origen vegetal por habitante, contra lo que cabía suponer, que países como el Chad, Senegal o Bangladesh⁵.

Holanda
necesita leche
¡para sus vacas!

Desde el punto de vista de la alimentación, tenemos de estos países un concepto erróneo. Resulta significativo el caso de Holanda. Todos pensamos en ella como el país de jóvenes rubias con trenzas y un cubo de madera en la mano, lleno de leche a rebosar. Pero curiosamente Holanda es uno de los principales importadores de proteínas procedentes de productos lácteos. A mediados de los años 60 importó Holanda más leche en polvo en un año (destinada sobre todo a la alimentación de ternera) que todos los países subdesarrollados juntos⁶.

Tejas importa
carne res...

Los EE.UU., cuya carne de res de Tejas es famosa, están a la cabeza en lo que se refiere a la importación de esta carne⁷. Importan aproximadamente unos dos kilos y cuarto de carne por habitante cada año⁸, lo que significa que casi cada persona puede comerse una hamburguesa diaria durante un mes. Si bien dicha cantidad constituye tan solo un 7% del consumo *total* de carne, corresponde al consumo anual en el Tercer Mundo.

.. de países
centroamericanos

Casi la mitad de la carne importada procede de países centroamericanos, donde existe precisamente un gran déficit en proteínas, como Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala⁹. ¿Qué significa tal importación, cuando realmente solo constituyen un pequeño pedazo de carne para las ollas de Estados Unidos. Según Alan Berg, especialista en alimentación del Banco Mundial, la producción de carne en América Central aumentó a mediados de los años 60, mientras que su consumo por parte de la población latinoamericana apenas se incrementó o incluso disminuyó.

El ejemplo de
Costa Rica

El caso más extremo nos lo ofrece Costa Rica, donde la producción creció en un 92% mientras que el consumo descendió en un 26%. Dicha carne no termina en los estómagos de los latinoamericanos, sino como hamburguesas

en los restaurantes de los EE.UU.¹⁰.

La importación de harina de pescado de Latinoamérica, por el contrario, ha alcanzado las cifras más bajas desde hace veinticinco años. Hace años constituía una gran parte del contenido proteico de los piensos para alimentar a los animales domésticos. Seguramente tal baja se debe a los impropiedades y brutales métodos de pesca. Actualmente el gobierno peruano ha determinado que la cifra de anchoas que se pueden pescar no debe superar el millón de toneladas, con objeto de proteger esa inapreciable fuente de proteínas¹¹. Los EE.UU. están a la cabeza de los importadores de otros productos marinos, pues adquieren aproximadamente una cuarta parte de la importación mundial del pescado fresco y congelado, y una tercera parte de los crustáceos¹². Los cangrejos que se consumen en los EE.UU. proceden en su mayor parte de México y de la India¹³. En total consumimos nosotros y el resto de los países ricos —si bien nuestra población asciende solo a un tercio de la mundial— un 75% de las capturas mundiales de pescado¹⁴.

Una irracional política agraria a escala mundial

Hasta ahora me he ocupado en mostrar cómo es desaprovechada, o mejor dicho mal aprovechada, la fertilidad de la tierra, si ésta se destina a la producción de carne en lugar de destinarse a la producción de alimentos directamente consumibles por el hombre. El potencial agrario del mundo depende no solo de lo que produce la Tierra, sino (y lo que es más básico) de lo que en ella hacemos crecer.

Recuerdo que una vez, sentada en un café con unos amigos, me vino a la cabeza la idea de cómo puede ser posible que países con grandes masas de población que padecen hambre, destinen parte del suelo cultivable a la producción de café en lugar de destinarlo al cultivo de vegetales comestibles.

Los cultivos del
colonialismo

Hace más de trescientos años que las ricas potencias occidentales llevaron a cabo en sus colonias un determinado tipo de cultivo cuya única finalidad era procurar riqueza a los colonizadores y no alimentos para la población nativa. Así, desde este punto de vista, se desarrolló en las colonias el cultivo de tabaco, caucho, té, café, cacao, algodón y otras fibras, es decir productos sin ningún o escaso valor nutritivo. Se trataba, pues, de cultivar productos agrarios de fácil venta o materias primas para la industria occidental.

El Tercer Mundo
dedica a
cultivos no
alimenticios un
suelo similar a
la superficie de
Europa

Estos artículos de comercio fácil son los que se desarrollaron en el Tercer Mundo, de forma que los países que se fueron progresivamente descolonizando de sus antiguas metrópolis se hicieron dependientes económicamente de éstas para conseguir los productos nutritivos necesarios para subsistir. Así, por ejemplo, el café, considerado el segundo artículo más valioso del mercado mundial, constituye la principal fuente de divisas de catorce países subdesarrollados. Algunos productos agrarios de fácil venta precisan naturalmente un suelo para desarrollarse, que, a menudo, es el que está en mejores condiciones y aquel en el que podrían cultivarse los productos nutritivos necesarios que precisa la población hambrienta. Roger Revelle, director del Instituto de Estudios sobre la Población de la Universidad de Harvard, considera que una décima parte del suelo cultivable en el mundo se destina a productos agrarios de venta fácil que no sirven para la alimentación, como algodón, tabaco, caucho, café, té, yute, etc.¹ *El suelo cultivable destinado a ellos posee la extensión del suelo cultivable de toda Europa*². A mediados de los años 60 el Consejo Mundial para la Alimentación de las Naciones Unidas declaró que en los países subdesarrollados esta producción agrícola no comestible crecía en proporción mucho mayor que la de vegetales comestibles³, lo que no era de extrañar si tenemos en cuenta que hasta la llamada «Revolución Verde» las conducciones de agua (riego) y abonos se destinaron casi exclusivamente a terrenos en los que se cultivaban productos destinados a la exportación⁴.

Por esta dependencia en la producción preferente de ar-

El ejemplo de
Costa del Marfil

tículos no comestibles para la exportación, en muchos países del Tercer Mundo ha ido empeorando la situación de los campesinos nativos que se dedicaban al cultivo de vegetales comestibles, así como el mercado interior; pues cada vez en mayor medida se importan alimentos del exterior. Es una ironía del destino que un país pobre tenga que emplear gran parte de lo que ha ganado con la venta de productos agrícolas de fácil venta para pagar los alimentos que importa, los cuales son tan caros que solo puede disponer de ellos una minoría acomodada. Georg Borgstrom estima, por ejemplo, que en Costa de Marfil «las proteínas importadas en forma de carne enlatada, leche y pescado cuestan once veces más que las exportadas en forma de cacahuetes y otras semillas oleaginosas⁵».

La tiranía de las
viejas
metrópolis

Para un país subdesarrollado es difícil librarse de la dependencia económica que supone el dedicarse fundamentalmente a la exportación de productos agrarios de gran demanda. Asimismo, surgen numerosos problemas si se quiere cambiar la producción y dedicarla al cultivo de vegetales comestibles. En primer lugar, todo cambio en este sentido exige un capital, ya que la mejor utilización del suelo debe ser investigada y el suelo mismo debe ser trabajado. También se precisa hacer diferentes compras o adquisiciones, y el sistema de exportación debe sustituirse por un sistema de distribución de la producción interna. ¿Cómo se pueden conseguir entonces divisas? ¿A través de aumentar las ventas de productos agrícolas fácilmente vendibles? ¿Esto ya lo han intentado los países del Tercer Mundo. Así, sus exportaciones aumentaron desde 1952 en más de una tercera parte (más de 33%). ¡Pero todos estos esfuerzos sólo sirvieron para que los ingresos monetarios ascendieran únicamente un 4%!⁶

Un nuevo impedimento o dificultad que se presenta es que otro artículo apto para la exportación debe ocupar el lugar que tenía el que hasta ahora se exportaba si se quieren conseguir divisas. Existe la posibilidad de elegir entre mercancías manufacturadas o bien en la conversión de productos alimenticios (los cuales producen más ganancias que los naturales o crudos). Pero los países ricos hacen pagar

El gravamen a los productos manufacturados

a todos los productos terminados derechos de aduanas mucho más elevados que a los no elaborados. Así por ejemplo, no hay que pagar tributo alguno si se exportan pieles a los EE.UU., pero hay que abonar un 5% si se trata de cueros y un 10% si se trata de zapatos⁷. Para los países del Tercer Mundo es tan difícil encontrar un mercado de consumo en los países desarrollados que su participación en el mercado mundial ha descendido ostensiblemente en los últimos veinte años⁸.

Colombia forzada a cultivar claveles

Detrás de las presiones para limitar el comercio internacional de los países del Tercer Mundo y que por lo tanto dificultan la lucha por la supervivencia, se hallan numerosas empresas multinacionales. En un estudio que pone de manifiesto cómo contribuyen las multinacionales a la existencia de hambre en el mundo, los autores Richard Barnett y Ronald Muller han demostrado que «es más negocio producir artículos para la exportación que dedicarse a cultivar maíz, trigo y arroz para la población indígena». Como ejemplo podemos citar el caso de Colombia, donde cada hectárea destinada al cultivo de claveles produce al año un millón de pesos. En cambio, si se destina a trigo o maíz, la ganancia asciende solo a 12.500 pesos. Como consecuencia, Colombia, y la mayoría de los países latinoamericanos, deben dirigir su escasa cantidad de divisas a la compra de alimentos. «La política de las sociedades multinacionales — sigue diciendo el estudio — favorece la producción masiva de artículos de lujo como fresas y espárragos. Pero el dinero que se obtiene con ellos no se dedica al beneficio de la mayoría, ya que los que anteriormente se alimentaban de las frutas y verduras que se cultivaban en el país, no pueden ahora pagar los precios que se piden por ellas⁹, al ser en su mayor parte importadas.

África busca soluciones

A pesar de dichas dificultades e impedimentos, algunos países subdesarrollados han intentado dedicarse a la producción de alimentos para su propia población. Así, existen ya informes de cambios efectivos en África Occidental. Sierra Leona, exportadora de cacao y café, quiere aumentar su producción de arroz (los EE.UU. han ayudado a ello con un préstamo de 5,6 millones de dólares)¹⁰.

El café en Centroamérica

Gambia, por su parte, donde el 90% de los ingresos provienen de la exportación de cacahuets, está tratando de utilizar sus propios cacahuets y efectuar un cambio en su sistema agrario¹¹.

El problema es: ¿de dónde van a venir las divisas necesarias para realizar tal cambio? Algunos países colaboran mutuamente a fin de que un grupo de artículos mantenga fijos sus precios y que éstos se adapten a los de las mercancías que se importen de los países ricos. Tomemos, por ejemplo, el caso del café. En el año 1960 El Salvador podía, con el beneficio neto de la venta de 165 sacos de su café, comprar un tractor¹². A principios de los años 70 debía suministrar El Salvador 316 sacos de café para poder comprar el tractor. Sin embargo, el peor golpe fue que los países desarrollados, y con ellos EE.UU. a la cabeza, no permitieron una subida del precio del café que buscaba compensar las pérdidas de los productores debidas a la desvalorización del dólar. Los países productores de café fundaron entonces una organización propia para asegurarse de que el café se mantendría al precio necesario para que su relación con los artículos importados no les fuera desfavorable¹³.

Los recursos del planeta son limitados

Cuando nosotros heredamos de nuestros antepasados productos agrarios y minerales a bajo precio de las regiones subdesarrolladas del mundo, vivíamos con la ilusión de que la capacidad de la Tierra era ilimitada y que siempre permanecería así, al igual que nuestros privilegios (como por ejemplo en lo referente al café o al cacao). Pero ahora que los países pobres adquieren fuerza económica tendremos que desprendernos de dichas ilusiones, en beneficio de todos, por supuesto. Un sistema agrario mundial que cuente con las limitaciones de la Tierra no pide otra cosa que una completa transformación del sistema económico mundial. Su meta será encauzar la explotación agraria del planeta pensando solo en los beneficios que proporcione a la humanidad.

Vamos a ver seguidamente cómo la fertilidad de la tierra presenta un límite, el cual, por desgracia, ha sido ya alcanzado en numerosos lugares del mundo.

La destrucción del suelo

Pérdida de
fertilidad del
suelo

Prescindamos por un momento de las reglas de juego económicas. Ya que «parece ser» que los EE.UU. se pueden permitir el derroche de proteínas, ¿por qué no continuar con la producción masiva de carne y la importación de proteínas, hasta que las presiones de la población o los cambios políticos en el extranjero nos obliguen a utilizar más inteligentemente nuestras fuentes proteicas? ¡Pero cuidado! Tal reflexión presupone que nuestro despilfarro actual a costa de las proteínas puede ser atajado en cualquier momento. Sin embargo, no hay que olvidar que en realidad nuestra capacidad de producción depende de la calidad del suelo, que una vez empeorada no es fácil de volver a mejorar. El cultivo extensivo y agresivo del suelo conduce a la larga a su empobrecimiento y, por consiguiente, a la obtención de productos de menor calidad. Así por ejemplo, el trigo de Kansas contenía un 17% de proteínas en 1940. En 1951, tan solo *once* años más tarde, ningún trigo de Kansas superaba el 14% de proteínas. La mayor parte poseía porcentajes entre un 11 y 12%¹.

Contaminación
de las aguas
subterráneas

A principios de los años 70 los campesinos americanos se dieron cuenta de que habían alcanzado el límite de la productividad del suelo y que ningún abono más podía incrementarla (se emplearon, aparte del estiércol, otros abonos de alto contenido proteico que condujeron en el Medio Oeste a una peligrosa contaminación de las aguas subterráneas).

EE UU gana 9
millones de
acres cultivables

Para satisfacer la demanda de cereales americanos, se empezó de nuevo a hacer tierra apta para el cultivo. Un artículo de Boyce Rensberger aparecido en el «New York Times» informaba que «unos 9 millones de acres de terreno no cultivado fueron transformados en aptos para el cultivo, entre ellos enormes extensiones de praderas semiáridas en el Oeste, así como terrenos pantanosos en el sudeste del país». Pero el Servicio de Conservación del Suelo de Estados Unidos previno de que menos de la mitad de este nuevo terreno, debido a la erosión del suelo, está controlado. Según Rensberger, se perdieron en 1974 sesenta mi-

Erosión del
suelo fértil

llones de toneladas de la mejor tierra a causa de un deficiente control. Las apreciaciones del Servicio de Conservación del Suelo demostraron que las pérdidas por año ascendieron a unas 5 toneladas de tierra por acre, lo que significa que se perdieron en total (al año), por lo menos mil millones de toneladas de tierra por la erosión. Una gran parte de este terreno «perdido» se convirtió en sedimento de los ríos².

¿Debemos aceptar estas pérdidas irre recuperables de nuestro valioso suelo natural como un acompañante indispensable de la lucha contra el hambre? No debiera ser así, si no utilizáramos la mitad de nuestra superficie cultivable en producir forraje y piensos para el ganado.

Mal empleo del
suelo

La gran presión que se ejerce sobre nuestro agro ha conducido al abonado excesivo y al alejamiento de las técnicas ecológicas de mantenimiento. El suelo no se destina a una producción racional, sino al superconsumo de carne; es decir, a una alimentación que no corresponde en absoluto a nuestras necesidades biológicas.

Un factor que ha posibilitado el aumento de las fronteras de nuestra capacidad de producción es el empleo de medios químicos en la lucha contra los parásitos. Vamos a ocuparnos detalladamente de ellos, y sobre todo de cómo estos productos van a parar a nuestros alimentos.

El hombre, último eslabón de la cadena alimentaria

Hoy en día conocemos todos los daños causados al medio ambiente por los productos químicos clorados empleados en la lucha antiparasitaria (como por ejemplo, el DDT).

Efectos del
DDT y el
dieldrín

En las aves rapaces (como los pelícanos y los halcones) el DDT y su pariente químico el dieldrín pueden interferir e impedir sus procesos reproductores. En los peces que, como el salmón, se dirigen al mar, puede quedar dañado el sistema nervioso a causa del DDT. Lo que es poco co-

Los animales
que acumulan
más plaguicidas

nocido, pero que para nosotros tiene una gran importancia, es por qué son justamente estas especies las que sufren en mayor grado las consecuencias de la toxicidad de tales productos químicos. Estos animales son (y esto es lo fundamental) los últimos eslabones de una larga cadena alimentaria, en la que los productos químicos empleados en la lucha antiparasitaria se van acumulando, al ser devorado un animal por otro y así sucesivamente hasta que se llega a la cúspide de la pirámide depredadora...

Somos el último
eslabón de la
cadena
alimentaria

Substancias químicas cloradas como el DDT y el dieldrín se acumulan en la grasa del animal y son difíciles de eliminar o destruir. Cuando un pez grande se come a uno más pequeño y cuando las vacas consumen hierba, acumulan en sus organismos los restos de plaguicidas que contenían estos alimentos. El ser humano, como último consumidor, se coloca al final de la llamada «cadena alimentaria», por lo que es el que adquiere mayor concentración de plaguicidas. Al contrario que los animales depredadores, el hombre es el único que puede decidir qué producto desea consumir y en qué cantidad. Y se ha dicho que el despilfarro se puede contrarrestar si nos colocamos en la situación de los animales vegetarianos, ya que están menos expuestos que los carnívoros a la contaminación del medio ambiente.

La autoridades estadounidenses para la salud (Food and Drug Administration) desde una perspectiva ecológica han procurado que tanto los animales como los productos animales que se destinan a la alimentación del hombre estuvieran, a ser posible, libres de plaguicidas. En especial está prohibido desde los años 60 el empleo de los plaguicidas clorados, como el DDT, en el caso de la alfalfa. ¿Quiere esto decir, pues, que la preocupación existente en cuanto a su concentración al final de la cadena alimentaria carece de fundamento?

Marc Lappé, mi esposo, que como antiguo patólogo experimental se ha interesado especialmente por el problema de la contaminación del medio ambiente, ha obtenido información para contestar todas estas preuntas juntas. Ante todo consultó una revista científica que se ocupa exclusivamente del control, estudio y aplicación de los insecti-

cidas: «The Pesticides Monitoring Journal».

Desde 1969 dicha revista informa sobre estudios acerca de restos de plaguicidas en los alimentos americanos. Entre 1964 y 1968, la mayor parte de los restos se debían (aproximadamente un 85%) a plaguicidas clorados como el DDT.

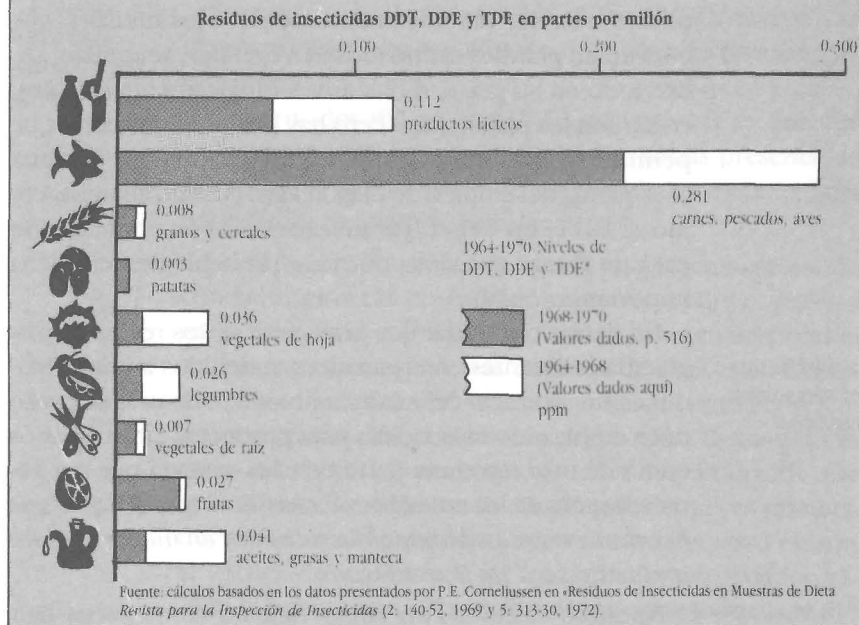
La acumulacion
de plaguicidas

En un sumario del año 1969, los investigadores llegaron a la siguiente conclusión: «los alimentos de origen animal contienen en su mayoría restos de plaguicidas¹», informes posteriores mostraron que se ha seguido la misma tendencia hasta los años 70 y con el hecho comprobado de que productos como la leche, los huevos, la carne y el pescado, durante su control y examen, no estuvieron jamás en contacto directo con plaguicidas. Se ha comprobado con ello que las medidas de precaución o protección tomadas en los años 60 para evitar la contaminación de la carne, desde el punto de vista ecológico, fueron completamente ineficaces. Y así continuaremos mientras los animales sigan ingiriendo restos de plaguicidas procedentes de fuentes indirectas.

En la figura 3 se muestran en forma resumida y gráfica los datos y cifras utilizados por los investigadores. Cada columna indica las partes de restos de plaguicidas por millón de partes de alimentos (ppm.). En ella se observa que la carne, el pescado y los animales de corral poseen dos veces y media más plaguicidas clorados que los productos lácteos (que se hallan en segundo lugar) y aproximadamente trece veces más que los restantes grupos. Desde el punto de vista cuantitativo descendió la cantidad de restos clorados entre 1964/68 y 1968/70 en un 22%, pero la disminución en la carne (23%) fue mucho menos ostensible que en las verduras (33-86%). Lo que en la práctica viene a significar que quien en 1970 hubiera suprimido de su dieta la carne, el pescado y las aves de corral y hubiera sustituido sus proteínas por otras de origen vegetal habría disminuido considerablemente su ingestión de plaguicidas.

La relación de partes por millón (ppm) cobra gran importancia si tenemos en cuenta las cantidades totales que ingerimos a partir de los distintos alimentos. En la alimen-

FIGURA 3:
FUENTE DE RESIDUOS DE INSECTICIDAS EN LA DIETA DE EE.UU.



tación típica de una persona de 16 a 19 años, la carne, el pescado y las aves constituyen tan solo un 10% del peso de sus alimentos. Ésta es una cifra realmente pequeña que está muy por debajo de las que da el Ministerio de Agricultura de Estados Unidos respecto al consumo medio de los adultos. Pero estas cortas cifras de consumo de carne y pescado suponen a pesar de todo el 27% de la ingestión total de los plaguicidas clorados, es decir ¡casi el triple de su relación con el peso global de los alimentos! Por otra parte, los productos lácteos que se emplearon en este estudio mostraron restos de plaguicidas en la producción de un 8 a un 13% (con lo que se sitúan en segundo lugar). Como todos los restos o residuos de plaguicidas (hidrocarburos clorados) se acumulan en la grasa de los animales, podemos limitar su ingesta si sustituimos los productos lácteos con toda su grasa (leche, yogur, queso, etc.) por los descremados.

Ya hemos dicho que una alimentación a base de alimen-

tos vegetales contiene menos residuos de plaguicidas que otra a base de productos donde intervenga la carne. La explicación de este fenómeno estriba en que los animales, que consumen grandes cantidades de vegetales, acumulan, sobre todo en su grasa, moléculas biológicamente estables, como son los plaguicidas. Pero hay una pregunta clave que permanece siempre sin contestar: ¿No habría que cambiar el esquema del empleo de plaguicidas, cuando algunos, como el DDT, no deben ya utilizarse más? La contestación para un futuro próximo no tiene probablemente mucha importancia.

La grasa de los animales acumula insecticidas

No debemos olvidar que gran parte de los restos de plaguicidas existentes en el ganado son debidos a una contaminación indirecta del medio ambiente. Mientras se continúen empleando insecticidas para productos tanto agrarios como de otro tipo, una parte de ellos acabará por ir a parar a la grasa de los animales. *Se considera que el lapso que permanecerán los plaguicidas clorados en nuestro medio ambiente será de 7 a 40 años.*

Los plaguicidas en la biosfera durarán como mínimo 200 años

Nuestros cálculos con largas cadenas alimentarias han mostrado que las concentraciones más elevadas de plaguicidas (proceden primordialmente del uso de DDT en los años 40) no han sido todavía alcanzadas en los últimos eslabones de la cadena alimentaria (el águila, por ejemplo). Los plaguicidas existentes ahora en nuestro ecosistema no serán neutralizados ante de por lo menos 100 ó 200 años. *¡Aun cuando su empleo en la lucha antiparasitaria cesara en este momento!*²

Los plaguicidas están en todas partes

El lector seguramente querrá saber si los otros venenos potencialmente peligrosos que se oyen mencionar desempeñan o no un papel importante en una alimentación de tipo vegetariano (por ejemplo, han sido halladas cantidades entre 0,0001 y 0,002 ppm. de plaguicidas organofosforados en vegetales de hoja ancha y margarinas). Los pocos estudios realizados sobre el mercurio y el arsénico muestran que tanto uno como otro se hallan en los alimentos de origen animal en los de origen vegetal en la misma proporción. Los cereales están sujetos a inspección porque las semillas se tratan a veces con preparados de mercurio

a fin de evitarles algunas enfermedades micóticas (por hongos).

Los cereales
tienen tanto
mercurio como
el pescado

En un examen llevado a cabo en los EE.UU. en 1967, se demostró que la carne, el pescado y las aves poseían casi la misma cantidad de mercurio (0,036 ppm) que los cereales y derivados (0,034 ppm)³. Lo más notable es que tanto los productos lácteos como las hortalizas presentaban tan sólo una quinta parte de las cantidades mencionadas para carne, pescado y cereales.

No debemos engañarnos con la aparentemente escasa contaminación del pescado por mercurio, pues es preciso tener en cuenta que las cifras indicadas no corresponden a todas las especies marinas. Algunas de ellas están fuertemente contaminadas por metales pesados como el mercurio, y entrañan un considerable peligro para la salud mundial. Casi todos los peces gravemente contaminados que se han descubierto hasta ahora son grandes peces marinos que se hallan al final de la cadena alimentaria (esto es, son el vértice de la pirámide de los animales depredadores).

En la publicación «Plaguicides Monitoring Journal» se dio a conocer el hecho de que, en 1972, peces depredadores como truchas, percas y lucios, así como grandes peces marinos, como el atún y el pez espada, podían llegar a contener 0,5 mg. de mercurio por kg. de peso⁴. Esta concentración, que corresponde a 0,5 ppm., alcanza en los EE.UU. los límites de seguridad (no muy bajos, pues los americanos no son grandes consumidores de pescado). Baste saber que 70 miligramos de mercurio son suficiente para matar a un hombre y que éste es uno de los elementos químicos que se acumulan en el cuerpo humano. Existe pues un grave peligro para quien consume carne de res, pues puede llegar a acumular fácilmente en un año de 10 a 20 mg. de mercurio.

El mercurio
que ingerimos
con la carne

En dicho artículo del «Plaguicides Monitoring Journal» no se menciona que el límite de tolerancia para el mercurio era en los EE.UU. de *cero* hasta el 30 de diciembre de 1970. Pero considerando el hecho de que el agro y la industria estadounidense emplean anualmente más de 400 toneladas de mercurio, los ministerios de sanidad y agricul-

La falsedad de los «límites tolerables»

tura tomaron el acuerdo de abandonar dicho límite de tolerancia el 31 de diciembre de 1970, pues lo consideraban irrealizable administrativamente⁵. Pero volvamos al tan extendido problema de los plaguicidas clorados, cuya potencial peligrosidad está aún poco clara. Existen opiniones contrarias en cuanto a la continuidad de su uso. Hay, desde luego, unanimidad en que todos los alimentos contienen restos de plaguicidas, pero los especialistas no se han puesto de acuerdo en cuanto a su grado de peligrosidad para la salud. Por tal motivo los autores del artículo del «Plaguicides Monitoring Journal» se vieron obligados a notificar que probablemente ninguno de los restos de plaguicidas que fueron encontrados durante la investigación y el examen poseían o presentaban amenaza para la salud. En realidad menos del 1% de la carne y pescado examinados superaron el límite legal de toxicidad.

¿Cuáles son los efectos a largo plazo?

Respecto a esto es importante destacar que tal límite de toxicidad fue determinado en pruebas a corto plazo y en animales pequeños. No existe pues referencia alguna sobre las posibles acciones tóxicas que a largo plazo pueden causar en el hombre los plaguicidas, como pueden ser, por ejemplo, padecimientos crónicos del hígado o incluso cáncer. Está comprobado que el DDT, así como otros productos químicos no tan conocidos pero también destinados a la lucha antiparasitaria agraria, producen cáncer de hígado en ratones si les son suministrados en grandes cantidades y durante largo tiempo. En este sentido se demuestra que el ministerio, tanto si se trata del de Agricultura como del de Sanidad, determina unos límites de seguridad y tolerancia poco fiables. Los límites de tolerancia de los compuestos orgánicos que contienen ácido fosfórico (como el malathion y el parathion), tuvieron que elevarse cuando se comprobó que, en el estado de Montana, los restos de estos plaguicidas en la leche empezaban a aumentar. Así pues, la determinación de la «seguridad» depende siempre del grado de concentración que mejor se adapte a las circunstancias.

Unos límites muy ajustables

Una de las finalidades de este libro es la de mostrar cómo podemos limitar la cantidad de venenos ecológicos y

metales pesados en nuestra alimentación, así como evitar el contenido de plaguicidas en todos los alimentos que van a parar a nuestro cuerpo, como últimos eslabones de la cadena alimentaria que somos. Incluso suponiendo que la contaminación del medio ambiente no fuera perjudicial para la salud, las medidas de precaución no estorban a nadie. Si por el contrario se demuestra que la acumulación de plaguicidas en el cuerpo humano es nociva para la salud (como podremos saber de aquí diez o veinte años), tanto mejor si hemos evitado antes el peligro de su ingestión.

Los plaguicidas
incrementaron

En los últimos veinte años, el rendimiento o productividad del suelo ha aumentado considerablemente desde que se empezaron a emplear plaguicidas. Así por ejemplo, la cosecha de maíz se triplicó, por lo que se dispuso de mayor cantidad de alimentos para el ganado. En el presente se dedica a la alimentación animal la mitad de los productos agrarios de nuestro suelo, de forma que el consumo de carne de res y ternera se ha duplicado en los Estados Unidos.

La factura de
los plaguicidas

El aumento de la productividad del suelo hay que atribuirlo a un mejoramiento en la calidad de las semillas y abonos (llevado a cabo en los años 40), así como, sobre todo, al empleo de insecticidas clorados (a mediados de los años 50). Hay que preguntarse ahora si los costes y perjuicios que dichas substancias han producido en el medio ambiente han merecido la pena. A fin de cuentas, tanto el derroche de proteínas, como el agotamiento que se lleva a cabo de la productividad de las tierras cultivadas, así como los restos de plaguicidas en nuestros alimentos, son el precio que debemos pagar todos por la elevada producción de carne que se efectúa actualmente.

Una limitación en el empleo de plaguicidas significaría probablemente que no nos podríamos permitir el enorme consumo de carne que llevamos a cabo. Lo cual no debería preocuparnos en absoluto, ya que, como veremos a lo largo de esta obra, «comer bien» no significa necesariamente comer carne.

Estados Unidos, un insensato modelo de crecimiento que arrastra a los demás países

Nuestro cuerpo
quema el exceso
de proteínas

Hemos mencionado el derroche de energía que se lleva a cabo y cómo éste se relaciona con la cría de ganado. ¿Cómo afecta tal sobreconsumo a los seres humanos? Hace tiempo había pensado que yo no pertenecía a aquellas personas que despilfarran sus alimentos, porque ni soy obesa ni dejo comida en el plato. Por aquel entonces estaba poco enterada del problema de las proteínas. Ya que nuestro organismo no puede o no dispone de depósitos donde acumular las proteínas, el exceso de éstas se quema, se elimina, o bien, como ha empezado a saberse últimamente, se acumula en el interior de las arterias. El norteamericano medio consume el doble de proteínas que su cuerpo puede aprovechar, de forma que gran parte de ellas se desperdicia¹. El aumento innecesario del consumo de carne en los últimos diez años es, en relación con el aprovechamiento de las proteínas, un despilfarro incesario².

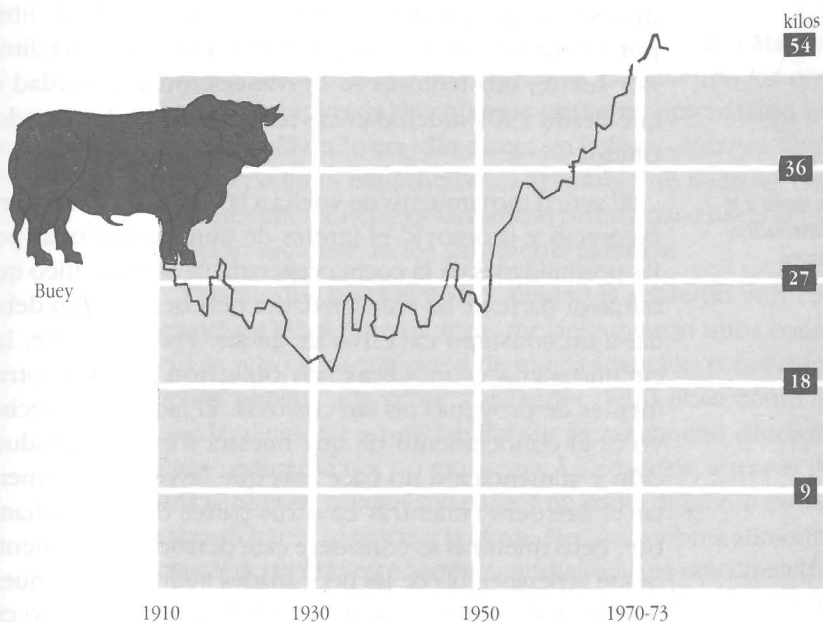
En EE UU se
duplica el
consumo de carne

Antes de 1950, el consumo de carne en Estados Unidos fue bastante estable. Ascendía a unos 27 kg. por persona y año. Pero a la vez que aumentó el rendimiento del agro, ascendió al doble el consumo de carne después de 1950, si bien las anteriores cantidades ya cubrían nuestras necesidades. El actual consumo de carne de res asciende a unos 55 kg. al año sobre un total de 113 kg. de carne (aves incluidas)³.

La mitad de las
reses americanas
son innecesarias

Los americanos ingieren en exceso tanta proteína que si se disminuyera el número de cabezas de ganado a una cuarta parte, podríamos llegar a consumir incluso media libra de carne al día⁴, cantidad suficiente para cubrir todas nuestras necesidades proteicas. Piénsese, además, que en la dieta normal de cualquier persona intervienen alimentos como leche, huevos, cereales, legumbres, frutos secos, semillas, etc. que nos suministran también proteínas en tal cantidad que podríamos prescindir completamente de carne y pescado y cubrir las necesidades proteicas con 58 g. de pro-

FIGURA 4
¿QUÉ CANTIDAD DE CARNE DE BUEY COME CADA AMERICANO?



Fuente: adaptación de *The New York Times*, 25 octubre 1974, p. 20.

teínas (58 g. constituyen las necesidades diarias de la mayoría de las personas)⁵.

En casi todos las culturas se han utilizado siempre los carbohidratos (arroz y patatas) como alimento principal, mientras que el consumo de carne (y con ello sus proteínas) ha desempeñado un papel secundario. Hoy, la relación es inversa: la carne constituye el elemento principal de las comidas, mientras los alimentos vegetales son meros acompañantes. El norteamericano sueña con un bistec diario.

Comer bistec en los Estados Unidos se ha convertido en un símbolo de status social y algunos lo consideran incluso como un símbolo de masculinidad. Una encuesta realizada en los años 60 mostró que el bistec, después del coche y el aparato de TV, era el artículo más deseado⁶.

La alimentación tradicional

El bistec, símbolo de status

Pensando en lo arraigado que está entre el pueblo americano el consumo de carne, me preguntaba a menudo si realmente tales hábitos podrían cambiar algún día. Mis dudas eran tan grandes que incluso quise publicar el libro por mi cuenta, sin tratar siquiera de enseñarlo a un editor. Por suerte, mis temores se desvanecieron y la verdad es que desde 1971 muchas cosas han variado en los Estados Unidos.

El actual movimiento de vuelta a la alimentación natural favoreció y promovió el interés de muchas personas por las posibilidades de la cocina vegetariana. Se especificó que la mayor parte de las enfermedades del corazón eran debidas a un consumo excesivo de grasas. Por otra parte, las circunstancias económicas nos obligaron a buscar otras fuentes de proteínas no tan costosas. El factor más decisivo es el conocimiento de que nuestra forma de producción y alimentación no hace más que favorecer y fomentar el derroche, mientras en otros países domina el hambre. Pero mientras se considere este derroche únicamente desde la perspectiva de las necesidades insatisfechas y nuestro sistema económico se base en la demanda (es decir: capacidad o posibilidad de pagar) los departamentos y sociedades competentes no reconocerán el derroche llevado a cabo. Quizá cambie la situación, pero si nuestro sistema económico no está en condiciones de basarse en las necesidades de las personas, sí podemos estarlo nosotros individualmente.

¿No es descorazonador que no sepamos renunciar a un plato de carne que podría alimentar a cinco personas? Sin embargo, la pregunta fundamental es: ¿Podemos ingerir suficientes proteínas comiendo poca carne y más cantidad de alimentos vegetales?

Ya que la alimentación vegetariana constituye el 70% del aporte proteico de la humanidad, la pregunta es vital. En las partes segunda y tercera del libro se intenta responder a esta pregunta. Sin embargo, antes vamos a investigar a fondo la importancia de un cambio en la forma de alimentarnos hasta ahora vigente.

La alimentación vegetariana, una solución al problema del hambre

No comer
carne no lo
arregla todo

Hace tres años apareció en el «New York Times Magazine» un artículo sobre una familia que, siguiendo las normas y principios de esta obra, se pasó a la alimentación vegetariana. El título era «Sin carne, sin culpa» («*Meatless, Guiltless*»). ¡Si fuera tan sencillo!... El cambio de nuestras costumbres alimenticias es tan solo el primer paso hacia la utilización racional de los productos agrarios.

Cuando los precios de los alimentos subieron verticalmente en estos últimos años, me preguntaron unos conocidos: «¿No se alegra usted de que la situación económica actual obligue a la gente a aprender de su libro cómo se puede alimentar a una familia sin gastar mucho dinero?» Pues realmente no, no me alegra. La coacción a través de una subida de precios me parece un procedimiento inmoral para hacer cambiar a la gente sus costumbres alimenticias, aun cuando este cambio conduzca hacia una dirección más racional. Los que sufren un encarecimiento de los precios, son, sobre todo, las personas de escasos recursos, mientras que las grandes empresas siguen obteniendo los beneficios de siempre. Si muestro cómo no podemos adaptarnos a los elevados precios de los alimentos actuales, puedo librar —involuntariamente— de la culpa de tal situación a los verdaderos responsables. Así, por ejemplo, las cinco firmas más importantes de exportación de trigo¹ se aprovechan de nuestra capacidad de producción para aumentar las ventas a los países necesitados, y ello a costa de sus compatriotas que deben pagar cada vez precios más altos. Esto sería lo último que quisiera conseguir.

Por otra parte, podemos preguntarnos qué pasaría si los norteamericanos, siguiendo los fundamentos positivos aquí indicados, limitaran el consumo de productos animales en tal alto grado que se pusiera término al derroche llevado a cabo hasta ahora con los terrenos dedicados a la cría de ganado. La mitad de la superficie agraria² que hasta ahora se ha dedicado a dicha cría podría ser aprovechada direc-

¿Que negocio
sustituiría al de
la carne?

tamente por el hombre. Pero si así fuera: ¿Qué se haría con el excedente? ¿A qué intereses se serviría entonces? ¿Se satisfaría la demanda a precios razonables? ¿Sería adecuado el programa de adaptación agraria para no perjudicar a los campesinos de los EE.UU., de forma que pudieran ganar lo mismo que cuando se dedicaban a la producción de artículos destinados a la alimentación del ganado? ¿Volvería el gobierno a la antigua política de dejar sin cultivar una parte de su agro, o seguiría una nueva línea que garantizase por primera vez que los ingresos de los campesinos fueran mayores que los crecientes gastos resultantes de la explotación agraria? ¿Aprovecharía el gobierno la superproducción para aumentar las exportaciones de cereales a Europa, Japón u Oriente Medio, de forma que allí pudiera aumentar el consumo de carne? ¿Se seguiría con la superproducción de alimentos (cereales) una política que sirviera a intereses de seguridad (político-militares) o bien iría destinada a satisfacer las necesidades del mundo?

Si nosotros aceptamos la responsabilidad de nuestra forma de alimentación, también debemos tomar y aceptar la responsabilidad de las soluciones políticas y su repercusión sobre la alimentación mundial.

Qué hacer para
combatir el
hambre

Como no es posible combatir el problema mundial del hambre sin frenar o detener el derroche de proteínas, habrá que intervenir en la política nacional que se lleve a cabo con el destino de los alimentos, a fin de que nuestro proceder no se convierta en un gesto aislado. Para ello, debemos empezar por tomar las siguientes medidas en lo referente a alimentación, agricultura y ayuda al desarrollo:

1 Apoyo a la
reconversión
agrícola

1. *Apoyo o subvención estatal a aquellos campesinos que decidan cambiar el cultivo de sus campos, de alimentos, para el ganado a alimentos para el hombre*

Desde el año 1933, el Estado puede determinar en los EE.UU. qué debe cultivarse en el agro del país y en qué cantidad³. Como ya hemos visto, hasta ahora ha existido el problema de cómo deshacernos de la superproducción. Hoy vivimos en un mundo donde muchos pasan hambre, por lo que los políticos deberían cambiar sus planteamientos.

En un planeta donde la mayoría de las personas padece de malnutrición, debería ser impensable destinar a alimentar el ganado alimentos que puedan consumir las personas. Una nación que exporta más de la cuarta parte de su producción⁴ de cereales, y que destina la mayor parte de los productos de su agro a la alimentación de los animales⁵ debería estar en condiciones de desarrollar una política alimentaria que ofreciera a la propia población los alimentos más importantes (sería el caso de cereales y legumbres) a precios bajos.

2 Estimular el vegetarianismo

2. Estímulos económicos tanto a usuarios o consumidores como a productores que favorecieran el consumo de alimentos vegetales, a la vez que debería desarrollarse una amplia campaña para mostrar las ventajas de una alimentación vegetariana.

Evidentemente, la cuestión no se basa solo en pasar de alimentos para el ganado a alimentos para el hombre, sino también en el adecuado aprovechamiento del suelo, del cual depende la demanda.

Mi esposo escuchó una vez en el parque «New Yorker Washington Square» a dos padres que hablaban de la alimentación de sus hijos. Cuando uno de ellos declaró orgulloso que su hijita rebosaba plena salud, alimentada con una mezcla de leche de semillas de soja, semillas de sésamo molidas y levadura de cerveza, dijo el otro: «¿Qué clase de productos son esos? ¿Abono?» ¡Curioso mundo éste, en el que lo que para unos es alimento, para otros es abono! Sin embargo no se nace ya con el gusto por determinados alimentos, sino que éste depende en gran parte de la influencia de la propaganda. En los últimos 50 años, los cambios de los hábitos alimenticios causados principalmente por la publicidad en los EE.UU. fueron de mal en peor: poca fruta y verdura frescas, más azúcar y más carne. No necesitamos preguntar, pues, si son posibles o no las modificaciones: se ha demostrado mil veces a través de los millones de dólares que las fábricas y casas comerciales de productos alimentarios han invertido en publicidad, siempre con éxito. Lo único que debemos preguntarnos es có-

mo puede cambiarse la política social para que ocurran cambios positivos. ¿Es posible esto? En Noruega, se está preparando ya un plan económico en el que se promueve un mayor consumo de alimentos vegetales, así como una limitación en el consumo de carne. Los fundamentos son varios. Entre ellos está el hecho de que los noruegos que hoy tienen 40 años tienen menos posibilidades de alcanzar los 70 que sus antepasados a finales del siglo XIX. Los expertos noruegos en salud justifican esto atribuyéndolo al gran consumo de carne que actualmente se lleva a cabo⁶.

3 Alimentar al ganado de otra forma

3. Favorecimiento o fomento de la investigación para mejora del pienso y forraje del ganado, desarrollo de técnicas sencillas, aprovechamiento de productos de desecho para la alimentación del ganado, junto con incentivos económicos para ganaderos que empleen dichos productos.

No es absolutamente necesario que en cuanto a alimentación se refiere compitan los animales con el hombre, cuando los primeros pueden vivir de productos que no son comestibles para nosotros y que ellos pueden transformar en valiosas proteínas (carne). Animales domésticos que hoy en día actúan como cuasantes de gran parte de la contaminación del medio ambiente podrían aprovecharse realmente como consumidores de productos de desecho.

4 Racionalizar la exportación de cereales

4. Control de las exportaciones de cereales, de forma que los EE.UU. puedan contribuir a una parte de la ayuda a los necesitados del mundo, al tiempo que contribuyen al recultivo de plantas destinadas a la alimentación humana.

En el año 1974, exportaron los EE.UU. más de 60 millones de toneladas de cereales, es decir, mucho más que todas las demás naciones del mundo juntas, mientras que la ayuda alimentaria descendió a 3,3 millones de toneladas⁷, es decir, a una sexta parte de la cifra de hace 10 años⁸. En la Conferencia Mundial de la Nutrición, celebrada en 1974 en Roma, se afirmó que solo con de 7 a 11 millones de toneladas de cereales se tataría el agujero del hambre en Asia

y África. Sin embargo, las autoridades estadounidenses se negaron a aumentar la ayuda. En una acta de sesiones del Ministerio de Agricultura, fechada solo un mes después, se desprende que el país poseía la suficiente cantidad de cereales para cubrir dicho déficit. La razón principal que se dio para justificar la restringida ayuda concedida es, según un informe del «New York Times», el limitado aprovechamiento de los pastos en los EE.UU.

La falacia de la
«ayuda
alimentaria»

Piénsese en lo siguiente: ¡7 millones de toneladas de cereales constituyen tan solo el 10% de las exportaciones! ¿No podíamos habernos permitido ceder esta baja proporción para beneficio de aquellas gentes que son víctimas de los cambios económicos mundiales y de las catástrofes naturales? Hay que saber que el importe que hemos gastado en ayuda alimentaria en 1974 no constituye ni la mitad de lo que en aquel año se ingresó de más, a causa del aumento de precios de las exportaciones de cereales. Cinco meses después de la Conferencia Mundial de la Alimentación, el presidente Ford anunció que la ayuda para la alimentación se aumentaría en dos millones de toneladas, con un valor de 1 600 millones de dólares, lo que suena a mucho dinero. Pero el hecho de que los EE.UU., a través de la venta de alimentos al Tercer Mundo ganen 500 millones de dólares más que hace dos años⁹, ¿no empaña su imagen? Desde hace tiempo nos hemos considerado los «panaderos» del mundo, pero en realidad, como se demostró recientemente en TV, nos podemos comparar más bien a un «supermercado». Muchos norteamericanos poseen un falso concepto (yo también lo tenía antes) de la verdad de nuestra ayuda alimentaria... Nuestro comercio de alimentos fue en gran parte una importante fuente de riquezas y no hay nada que nos señale como víctimas de este comercio. Exportamos actualmente tantos alimentos que podrían bastar para suministrar una alimentación completa a una cuarta parte de la humanidad¹⁰. Pero tales alimentos se destinan preferentemente a aquellos que pueden pagar y a aquellos que tienen un papel importante para la seguridad de los EE.UU. En el año 1971 los EE.UU. exportaron tres veces más alimentos a Europa que a Asia y África juntos¹¹.

La ayuda es un
remedio para la
superproducción

En una gran proporción, estos productos alimenticios han servido para cebar al ganado de Europa y Japón, y no para satisfacer las necesidades de la humanidad hambrienta.

Quizás se deba a la problemática situación económica el que muchos estadounidenses opinen que su país ha hecho en el pasado más que suficiente para combatir los problemas de los necesitados del mundo y que ya va siendo hora de que otras naciones ricas tomen el relevo y ayuden a los países pobres a satisfacer sus necesidades. ¿Pero es cierto eso de que hemos hecho «más que suficiente»? En el año 1954 enviamos cereales por valor de 24.000 dólares con el lema de «alimentos para la paz» a los necesitados del Tercer Mundo. Si bien el movimiento para esta política fue para muchos de tipo humanitario, la verdad es que dicha campaña resultó un negocio para los EE.UU. Por medio de tal acción, nos libramos de una superproducción que carecía entonces de cualquier salida de mercado. Resultó un procedimiento más económico que pagar a los campesinos una indemnización por dejar parte de su terreno sin cultivar. Además, esa «ayuda» no fue en modo alguno un regalo, sino, simplemente, una venta con facilidades de pago¹². En un libro de texto de agricultura se mencionan esos suministros de cereales como «utilización de la superproducción». Y así sucede efectivamente; esto muestra las intenciones falsamente humanitarias, la dura realidad de que nuestra ayuda alimentaria ha cedido desde que no existe superproducción. La ayuda que hoy efectuamos no sirve más que para aliviar un poco las necesidades. En 1974, el 70% de las ventas con condiciones favorables de pago fueron a aquellos países donde los EE.UU. tenían «intereses de seguridad». Para citar un único ejemplo baste decir que en 1974 suministraron los norteamericanos muchos más alimentos a Camboya y Vietnam del Sur que a territorios donde el hambre estaba muy extendida, como Bangladesh y África¹³.

Debido a que se ha criticado tanto en los últimos años la demanda de ayuda, los norteamericanos parecen opinar y aceptar que en el Tercer Mundo hay países que viven gracias a los alimentos que importan. Se habla mucho incluso

de que los países pobres deberían hacerse independientes (autoabastecidos), pero con tales suposiciones se pasan por alto dos hechos:

Europa importa
más cereales que
el Tercer Mundo

En primer lugar, el Tercer Mundo se ha hecho en gran parte independiente, de forma que sus importaciones de alimentos ascienden tan solo a un 7% del consumo interior de cereales¹⁴. Los mayores importadores son las naciones ricas. Japón y Europa importan un 20% más de cereales que todos los países subdesarrollados juntos¹⁵. Así, por ejemplo, a fines de los años 60 Inglaterra importó por habitante casi 15 veces más cereales que la India¹⁶.

Pero en el mundo, por desgracia, no tiene nada que ver la independencia con la cifra o medida de las importaciones de alimentos. Y esto nos lleva al tema principal de esta obra, es decir, al irracional esquema que nos conduce a emplear la mayor parte de los productos del agro a alimentar a los animales domésticos. Por el momento los campesinos prefieren dedicarse a la cría del ganado, porque así se eleva el consumo de cereales y se mantienen altos los precios. Pero en un mundo donde la mayoría de personas pasan hambre, ¿tenemos que depender del ganado para incrementar la demanda? ¿Qué ocurrirá con los pobres? El caso es que aquellas personas que más necesitan de alimentos no están en condiciones de pagarlos. Los países ricos pagan por la carne de res el precio que sea. Solo hay que pensar que, en 1973, ciertas firmas japonesas llegaron a vender el kilo de carne a 30 dólares (4.000 ptas). Por consiguiente, la producción de carne se hace extraordinariamente lucrativa, y así continuará mientras la cifra de consumidores de carne supere a la de vegetarianos.

Hace falta un
uso distinto del
suelo

Solo el uso razonable del suelo, dedicando su mayor parte al cultivo de alimentos para las personas, nos puede garantizar una independencia real: la posibilidad de que todos los necesitados puedan pagar sus alimentos.

5. Redistribuir
la riqueza de la
Tierra

5. El reconocimiento del problema de la alimentación mundial refleja en gran parte el problema de la distribución de la riqueza en el mundo, por lo que deben cambiarse todas nuestras relaciones financieras, comerciales

y militares con los países pobres, instándose a que se reduzca la creciente y falsa distribución de los bienes de la Tierra. Esto sería una ayuda al desarrollo similar a la que los EE. UU. procuraron a Europa después de la Segunda Guerra Mundial.

El Plan Marshall

A finales de los años 40, los EE.UU. vieron claramente que su destino dependía del destino económico de Europa. Nos dimos cuenta de que una economía saludable en Europa sería beneficiosa para nosotros. Pero, en cambio, no nos hemos dado cuenta de que ahora esta relación recíproca existe entre nosotros y el Tercer Mundo. En los años 60 la riqueza del mundo aumentó en un billón de dólares, sin embargo el 80% de esta cifra recayó en los países que ya eran ricos y solo un 6% revirtió en los países pobres. Una desigualdad semejante debe considerarse perjudicial para todos¹⁷.

En el año 1949, nuestras prestaciones o subsidios económicos y créditos a largo plazo destinados a la reconstrucción de Europa, según el Plan Marshall, ascendieron a 13.000 millones de dólares. Esto equivalía entonces a un 2,78% de nuestro Producto Nacional Bruto (PNB)¹⁸. Hoy contribuimos, tan solo, con una décima parte¹⁹ de esa cifra.

¿Un nuevo Plan Marshall?

Sin embargo, la demanda de los necesitados es hoy en día mayor que entonces. Los aumentos en el precio de la importación de alimentos (por los cuales obtuvimos 5.000 millones de dólares) además de los que se aplicaron al petróleo y los abonos hicieron que los países pobres no obtuvieran ganancia alguna, en 1974, de la ayuda prestada por los países industrializados²⁰.

Muchos norteamericanos tienen una idea errónea respecto a la ayuda al desarrollo de los países del Tercer Mundo que se lleva a cabo y piensan que ya va siendo hora de que otros «carguen con el muerto» porque ellos ya han hecho bastante.

Pero no olvidemos que durante todos los años 60, los EE.UU. no cedieron más del 1% de su PNB para ayuda al desarrollo. Hoy estamos lejos de ser un ejemplo de generosidad para el mundo. En relación con su PNB los EE.UU.

La ayuda al
desarrollo es
ante todo un
negocio

ocupan hoy (en relación con la ayuda al Tercer Mundo) el lugar número once, entre diecisiete países industrializados. Su ayuda asciende tan solo a un 0,25% de su PNB, y en 1974 bajó a un 0,24%²¹. Esta pequeña aportación puede considerarse como una pérdida. Pero pensemos, ¿cómo pueden considerarse como pérdidas cuando un 80-90% refluje en forma de mercancías compradas a los norteamericanos y servicios pagados? Por otra parte, de los pagos por prestaciones (en los dos últimos años) se cobraron 800 millones de dólares, es decir, aproximadamente un 2% del dinero que se destina a la ayuda para el desarrollo, que muchos de nosotros consideramos como un regalo. ¡Nuestra ayuda para el desarrollo debe haber actuado muy positivamente en nuestra balanza de pagos!²²

Cuando vemos que la pobreza en la Tierra va en aumento, debemos aceptar que de poco ha servido nuestra ayuda para el desarrollo. ¿Por qué, pues, continuarla? Diría que no es que nuestra ayuda haya fracasado, sino que no ha sido bien realizada. Nadie ha intentado cambiar la vida de los habitantes de los países subdesarrollados por medio de explicaciones y aclaraciones en todas las capas de la población, y, sobre todo, a través de un desarrollo agrícola.

La experta en economía nacional Bárbara Ward sostiene que hemos descuidado u omitido considerar un modelo de lo posible en nuestro propio desarrollo. Según su opinión, en todo nuevo estado industrializado, el desarrollo se basa en la expansión de la agricultura y en que la actividad económica no debe limitarse a grandes centros aislados²³. Parece ser que los planes de desarrollo empiezan a considerar dichas tesis, aunque falta una voluntad real de llevarla a la práctica. El presupuesto indicado por la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) en los EE.UU. (en cuanto al programa de alimentación y desarrollo rural) asciende aproximadamente a un 10% del importe que destinamos para el mantenimiento de nuestras bases militares en el extranjero²⁴. El Banco Mundial, fundado en 1944 con el fin de ayudar a la reconstrucción y desarrollo de los países más necesitados, informó, hace poco, que menos de un 20% de sus créditos se destinaron a proyectos de desa-

Las ayudas del
Banco Mundial

Una ayuda con
muchos intereses
políticos

rrollo del campesinado²⁵. Senadores liberales del Congreso emprendieron una campaña contra la ayuda exterior, porque no se destina a la ayuda de las personas necesitadas, sino a fines políticos y militares y para subvencionar proyectos en los que se favorece la desigualdad social interna de los países a que va dirigida. Sin embargo, se condenaría a justos por pecadores si a causa de esto se suprimieran los programas de ayuda a los países necesitados. La toma de posición de los senadores revela una funesta impotencia por su parte. Se tiene la sensación de que son incapaces de cambiar la dirección y el propósito de nuestra ayuda.

La ayuda militar
es la más eficaz

En el año 1973 los EE.UU. gastaron 9.500 millones de dólares en ayuda militar y entrenamiento de la policía nativa en 64 países, de los cuales 25 poseían un régimen militar o no permitían ninguna oposición contra el gobierno²⁶. La mayoría de los norteamericanos se indignaron cuando se enteraron de que se apoyaba precisamente a los regímenes que reprimían los cambios sociales necesarios para salir de su subdesarrollo.

Las propuestas
de Lester R.
Brown

¿Habría que considerar que la ayuda que presta a los países subdesarrollados es insuficiente? No, si se empleara adecuadamente el dinero que se destina para la ayuda. En lugar de destinar el dinero a la compra de armamento militar se podrían conseguir arados, excavar pozos, edificar almacenes y depósitos y construir calles e incluso un laboratorio de investigación agrícola solo por el precio de un moderno avión de combate. Lester R. Brown informa en su libro: *«In the Human Interest»* (En interés de la humanidad) que bastarían 1.600 millones de dólares al año, durante 5 años, para alfabetizar a todos los países pobres del mundo (según apreciaciones de la UNESCO) y 2.000 millones para solucionar y organizar durante un año servicios de planificación familiar y ayuda a las futuras madres²⁷. Los costes para aumentar las tierras de regadío de todo el mundo en un 25% se calculan en 3.500 millones de dólares para un plazo de tiempo de once años²⁸. Estas cifras no son definitivas, pero nos sirven para mostrar que las sumas en cuestión no sobrepasan las posibilidades de la eco-

nomía mundial.

Cuando los congresistas liberales de los EE.UU. se llevan las manos a la cabeza debido al mal uso de los presupuestos que se destinan a la ayuda, y los conservadores (a consecuencia de su idea equivocada sobre las repercusiones en nuestra economía) desaprueban los programas de ayuda, ¿dónde queda el raciocinio sensato? La verdad es que, a pesar de las opiniones en contra de la ayuda a los necesitados, las dos terceras partes del pueblo norteamericano apoyan los programas de ayuda²⁹.

La crisis retrae
la ayuda

Según opinión de los expertos, las dificultades económicas y financieras a principios de la década de los 70 (aumento del precio del petróleo, aumento del coste de la vida, recesión y desvalorización del dólar) han hecho retroceder la ayuda a los países subdesarrollados por lo menos en diez años. La posición oficial de los EE.UU. se basa (tanto en la Conferencia de la Población Mundial como en la Conferencia para la Alimentación Mundial de 1974), en la relación, por una parte, entre comercio y posibilidades económica y, por otra, entre el aumento sumamente rápido de la población mundial y la producción de alimentos.

Dichos factores actúan recíprocamente unos sobre otros.

El callejón sin
salida de los
países pobres

¿Cómo pueden prosperar los países pobres cuando de sus ingresos dependen fundamentalmente de las exportaciones y su participación en el comercio mundial ha descendido en un 30% en los dos últimos decenios³⁰, y además las naciones ricas limitan la importación de productos manufacturados que son los que producen mayores beneficios?³¹

¿Cómo pueden desarrollarse las naciones pobres en un sistema monetario en el que no tienen ninguna clase de poder y en el que el valor de sus reservas disminuye de la noche a la mañana debido a la desvalorización de la moneda?³²

Necesidad de
una ayuda no
gubernamental

Si no podemos esperar una gestión razonable por parte de Washington, debemos tomar las riendas de la situación cada uno, individualmente... Debemos impedir que las decisiones sobre ayudas para el desarrollo, apoyo militar, así como política comercial y monetaria dependan de un pu-

ñado de «autoridades», reunidas a puerta cerrada.

La opinión pública debe ser informada de su importancia y debe interesarse e intentar comprender estos temas, ya que con ellos nos jugamos el cambio de la historia de este siglo. ¿Vamos a consentir o no que la mayoría de los seres humanos de nuestro planeta vivan en una increíble pobreza?

Me gustaría citar ahora las palabras del periodista Colman McCarthy, que pone en duda y califica de «demasiado simple» la conclusión de que la renuncia al consumo de carne eliminaría el problema del hambre en el mundo. Tal como escribió en un artículo en el «Washington Post»: «Es una vergüenza para los políticos de Washington que están en el poder, tanto para Gerald Ford en la Casa Blanca como para el Ministro de Agricultura, no haber valorado lo suficiente al pueblo norteamericano como para haber creado una estructura que, aunque exigiese algún sacrificio, pudiese producir algunos cambios»³³.

El concepto «sin carne, sin culpa» es en realidad una fácil escapatoria, pero yo no me ocupo de «culpas». La palabra no es la adecuada.

No somos
responsables
del pasado

No soy culpable del injusto y perjudicial sistema económico que existe desde hace siglos, que se basa en las ideas del colonialismo, por las cuales el mejor suelo de los países subdesarrollados se destina al cultivo de productos baratos exportables para los países ricos. No soy responsable de los pecados de mis antepasados. No soy culpable del pasado.

Somos
responsables
del futuro

Si soy, en cambio, responsable del futuro, de la dirección que tome ahora la humanidad. Comparto la responsabilidad por la política que ejerza el gobierno de mi país, que influye en la nutrición mundial y en la distribución de la riqueza.

Otro tipo de alimentación no es una *solución*. Los cambios en la forma de alimentarnos significan solo la posibilidad de aprender o tener noticia del mundo real y no creer en el mundo ilusorio que nuestro actual sistema económico ha construido, en el que las fuentes de alimentos son expoliadas y disminuidas activamente y se tratan los alimen-

tos como si fueran únicamente mercancías lucrativas, como si la misma vida fuera un producto de mercado. La posibilidad de cambio en la forma de alimentarnos significa sencillamente: «Yo tengo la elección». Este es el primer paso. Pues, ¿cómo podemos aceptar la responsabilidad para el futuro, si no tenemos la posibilidad de elegir personalmente una vía que nos aleje del destructor camino que prepararon nuestros antepasados?



2

CÓMO PONER EN PRÁCTICA LA TEORÍA DE LAS PROTEÍNAS

La carne no es indispensable

Mito y realidad de las proteínas

Considerando el derroche que se lleva a cabo con las fuentes de alimentos vegetales destinados a la producción de carne (alimentación del ganado), podría pensarse que la carne consumida en grandes cantidades es indispensable para el bienestar del ser humano y que debe de poseer cualidades que no poseen las otras fuentes alimentarias. Esto no es así, como demostraremos en este capítulo, para uso y provecho de todos aquellos que por motivos ecológicos, éticos, financieros o médicos prefieren una alimentación vegetariana optando por depender de proteínas vegetales para vivir antes que recurrir a las de los animales.

Sobre la pregunta de qué cantidad de proteínas necesita el cuerpo humano y de qué manera puede satisfacerse la demanda, existen muchos puntos de vista y actitudes erróneas. Por ello vamos a exponer qué hechos son ciertos y cuáles no son más que falsos prejuicios. A fin de contraponer los hechos ciertos y falsos vamos a referirnos al texto aparecido en la revista «Harpers Magazine» (Febrero de 1975) sobre los mitos en torno a las proteínas. El lector hallará en la doble página siguiente un cuadro que resume los falsos mitos comúnmente aceptados en torno a las proteínas. Se trata de creencias bastante difundidas que sin embargo resulta sencillo refutar. En las páginas sucesivas, dentro de esta segunda parte, se explica todo cuanto conviene saber acerca de las proteínas: cuántas necesitamos, cómo obtenerlas y cómo combinarlas.

EL FALSO MITO DE LA CARNE

FALSOS PREJUICIOS	HECHOS REALES
1. La carne contiene más proteínas que cualquier otro alimento.	1. La carne contiene alrededor de un 25% de proteínas y ocupa un lugar intermedio (junto a frutos secos, queso, alubias y pescado) en la escala cuantitativa de proteínas.
2. Sólo quien come mucha carne se abastece suficientemente de proteínas.	2. La mayoría de las personas consumen casi el doble de proteínas del que su organismo puede utilizar. Quien suprima completamente de su dieta carne y pescado puede cubrir sin preocupación alguna la ración proteica diaria aconsejable de 53 a 58 g. con el resto de alimentos vegetales debidamente escogidos.
3. Solo por medio del consumo de carne obtiene nuestro cuerpo determinados oligoelementos y vitaminas.	3. A excepción de la vitamina B ₁₂ , el resto de oligoelementos, minerales y vitaminas los suministra en cantidades más que suficientes en una dieta vegetariana equilibrada. Por lo demás, no sólo la carne contiene vitamina B ₁₂ , pues ésta se halla también en todos los productos lácteos.
4. Las proteínas de la carne son las de mejor calidad.	4. La palabra «calidad» no es la más acertada. Lo importante es el aprovechamiento, es decir: qué tanto por ciento de la cantidad de proteínas ingeridas con los alimentos realmente es aprovechado o utilizado por nuestro organismo. El «aprovechamiento» de las proteínas suministradas por el huevo de gallina y los productos lácteos es mayor que el de la carne.
5. Debido a que las proteínas de los vegetales carecen de ciertos aminoácidos, son de menor «calidad» que las contenidas en la carne.	5. Todos los alimentos vegetales que damos como suministradores de proteínas en nuestras tablas y recetas contienen los ocho aminoácidos esenciales. Ciertamente algunos de ellos se hallan en escasa proporción en determinadas especies vegetales, por lo que el «aprovechamiento» de tales especies como suministradoras de proteínas es menor que el de la carne. Dicho déficit puede subsanarse si en la misma comida añadimos un alimento que contenga en abundancia suficiente los aminoácidos que faltan en otro. Con ello podemos conseguir incluso proteínas de mayor «calidad» que las de la carne.

FALSOS PREJUICIOS	HECHOS REALES
6. La dieta vegetariana es aburrida.	6. ¡Absolutamente falso! En realidad existen fundamentalmente solo unas cinco clases de carne. En cambio, se dispone de 40 a 50 especies diferentes de verduras, legumbres y frutos secos, así como de unas 20 clases diferentes de fruta en el mercado. Justamente es la cocina vegetariana la que ofrece mayor variedad de sabores, consistencias y colores.
7. Los alimentos vegetales contienen muchos hidratos de carbono y producen obesidad mucho antes que si se consume carne.	7. En realidad los alimentos vegetales contienen mayor cantidad de carbohidratos que la carne pero, al contrario que ella, ninguna grasa (excepto unos pocos). Por ello, alimentos vegetales como por ejemplo el pan tienen el mismo número de calorías que la carne o todavía menos. Muchas frutas tienen solo una tercera parte. Las judías cocidas, la mitad y numerosas verduras tan sólo una octava parte.
8. Nuestros platos con carne son mucho más nutritivos que los que se comen en los países pobres.	8. En realidad, la enorme diferencia que hay entre nuestra alimentación y la de, por ejemplo, la India no radica tan solo en el consumo de carne (consumimos un 50% más de proteínas) sino también en el de azúcar (¡cuatro veces más!) y de grasas (¡ochocientos veces más!). Nuestra nutrición mejoraría realmente si el consumo de especies vegetales fuera mayor, y no al contrario.

¿Por qué son necesarias las proteínas?

Las proteínas
forman un 20% de
nuestro cuerpo

¿Por qué no puede vivir un ser humano de alimentos que solo contengan hidratos de carbono y grasas? Los hidratos de carbono, grasas y proteínas nos suministran hidrógeno, oxígeno y carbono, sin embargo, tan solo estas últimas contienen nitrógeno, azufre y fósforo (elementos que son indispensables para la vida). Nuestro cuerpo mismo está formado por un 18 a un 20% de proteínas. Así como la celulosa es el elemento estructural de las plantas, son las proteínas el elemento estructural de los animales. Elementos tales como la piel, los cabellos, las uñas, los tendones, los músculos e incluso la estructura orgánica del hueso están formados, en gran parte, por proteínas fibrilares. Por ello son las proteínas tan importantes para el crecimiento del niño. Pero asimismo, el adulto las necesita para la renovación de sus tejidos orgánicos que continuamente se desgastan, y también para el desarrollo de cabellos y uñas.

Función de las
proteínas

Además, nuestro cuerpo necesita de ellas para el buen funcionamiento de las numerosas reacciones (englobadas bajo el nombre de metabolismo) que tienen lugar en él. Algunas de las sustancias proteicas que regulan los procesos metabólicos son las «hormonas»; otras, que ponen en marcha importantes reacciones metabólicas, actuando como catalizadores, son las «enzimas». Asimismo, la hemoglobina, la importante molécula transportadora de oxígeno de la sangre, está formada por proteínas.

Las proteínas no son solamente necesarias para las reacciones químicas fundamentales para la vida, sino también para el mantenimiento de un normal o sano medio interno, fundamental para que las mencionadas reacciones puedan llevarse a cabo. Es sabido, por ejemplo, que las proteínas del plasma sanguíneo impiden una acumulación excesiva y peligrosa de ácidos o bases, con lo que se favorece el mantenimiento de determinados límites de neutralidad ácido-básica en nuestro cuerpo muy importantes para que el metabolismo celular se efectúe con normalidad. Las proteínas del plasma intervienen también en la regulación del equilibrio hídrico de nuestro organismo y, con ello, en

la distribución de los líquidos a ambos lados de la pared vascular (el vientre extremadamente hinchado de los niños hambrientos se debe a la acumulación de una cantidad de líquido procedente del torrente sanguíneo entre las células de los tejidos orgánicos).

Asimismo, es de gran importancia el papel de las proteínas en la formación de anticuerpos, elementos indispensables en la defensa de nuestro organismo contra bacterias y virus nocivos.

No tenemos
reserva de
aminoácidos

En contraposición con otros principios alimenticios, cuyas reservas pueden alcanzar desde un par de días hasta siete años, la reserva de aminoácidos (a partir de los cuales se forman las proteínas) se agota en un par de horas.

Está claro, pues, que necesitamos ingerir regularmente proteínas. La cuestión es: ¿En qué cantidad y de qué tipo? Como, en cuanto a la cantidad, la respuesta depende del tipo de proteínas que consumamos, debemos clarificar, ante todo, los criterios que diferencian los distintos tipos de proteínas dietéticas.

La calidad de las proteínas

Si todas las proteínas fueran iguales, no existiría la pregunta de cuáles son preferibles, pues tan solo sería importante la cantidad. Pero la realidad es que hay muchos tipos de proteínas. Las básicas para el cuerpo constan de veintidós 22 aminoácidos en diferentes proporciones de cantidad y número.

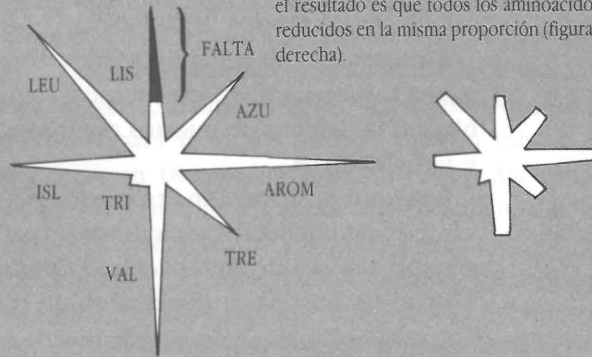
Los ocho
aminoácidos
indispensables

De estos veintidós aminoácidos existen ocho que no puede fabricar nuestro organismo, por lo que deben ser incorporados como tales en nuestra dieta. Estos ocho aminoácidos indispensables o esenciales son: Triptófano, Leucina, Isoleucina, Valina, Lisina, Treonina, junto con los aminoácidos que contienen azufre: Cisteína y Metionina y los aminoácidos aromáticos Fenilalanina y Tirosina.

Todos los aminoácidos «esenciales» son imprescindibles para la vida, debiendo estar, además, todos ellos presentes

FIGURA 5 EL PROBLEMA DE UN AMINOÁCIDO DEFICITARIO

Si *un solo* aminoácido esencial falta parcialmente (lisina) el resultado es que todos los aminoácidos son reducidos en la misma proporción (figura de la derecha).



al mismo tiempo cuando nuestro cuerpo deba realizar la síntesis proteica. Si falta solamente uno de ellos, aunque sea temporalmente, la síntesis de proteínas se reduce en grado extremo o llega incluso a detenerse. Para complicar todavía más las cosas, nuestro organismo los necesita en cantidades diferentes.

Básicamente, se puede decir que solo una determinada proporción de los mismos es completamente aprovechada. Es decir, cada uno debe guardar una determinada relación cuantitativa con los demás. La mayoría de las proteínas contenidas en los alimentos que consumimos contienen todos estos aminoácidos «esenciales», sin embargo algunas de ellas en tan escasas cantidades que su aprovechamiento es mínimo.

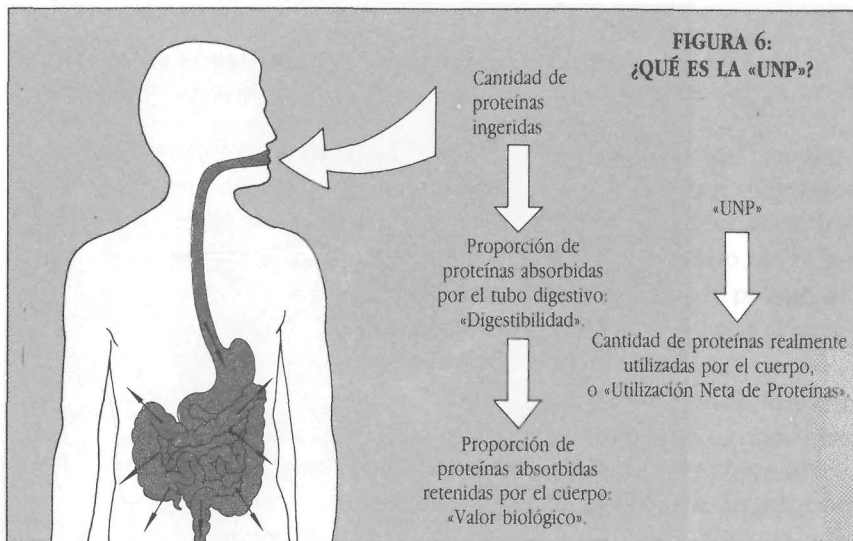
La proporción
de los
aminoácidos

En resumen, los tres factores importantes que debemos tener presentes son:

1) Ocho de los veintidós aminoácidos naturales no pueden ser formados por nuestro organismo, por lo que los debemos obtener como tales a través de la alimentación. Son pues imprescindibles para la vida.

2. Estos ocho aminoácidos deben estar presentes simultáneamente.

Resumen

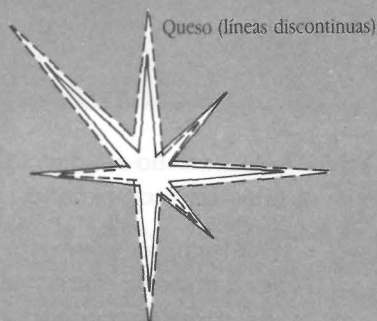
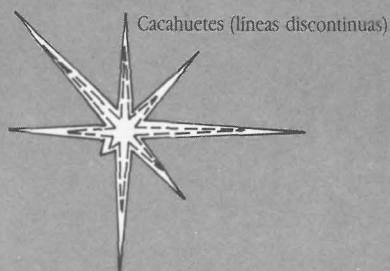


3. Estos ocho aminoácidos deben estar presentes en determinadas proporciones.

¿Qué significa esto para nuestro cuerpo? Pues mucho. Téngase presente que si ingresamos con la alimentación una proteína que contiene triptófano, leucina, etc. en cantidades suficientes y en las proporciones adecuadas, pero por ejemplo el aminoácido «esencial» lisina se halla solo en un 50% de la proporción que le corresponde, entonces solo el 50% de cada uno de los restantes aminoácidos se aprovechará. Es decir, se aprovecha únicamente la mitad de las proteínas consumidas, desperdiciándose el resto, que es quemado por el cuerpo como ocurre con los carbohidratos¹. En la figura 5 se expone claramente este proceso. El llamado «valor biológico» de las proteínas de un alimento no es más que la referencia al grado de similitud de las proporciones de los ocho aminoácidos esenciales con el ideal (es decir, con el máximo aprovechamiento). Para decirlo de otra forma, el valor biológico de una proteína es la relación que existe entre la cantidad de proteínas aprovechadas por el cuerpo y la absorbida por el tubo digestivo. Es decir, se trata ni más ni menos que del peso neto aprovechado de las proteínas ingeridas² (ver fig. 6).

«Valor
biológico» de
las proteínas

FIGURA 7:
PATRÓN DE AMINOÁCIDOS DE LAS PROTEÍNAS DEL HUEVO
(El huevo aparece con líneas continuas)



Fuente: *Contenido de Aminoácidos de los Alimentos*, F.A.O., Roma, 1970.

El huevo,
alimento
modelo

Es muy importante, pues, que el valor biológico proteico de los alimentos que consumamos satisfaga las necesidades proteicas de nuestro organismo.

Debido a que las proteínas del huevo de gallina reúnen los aminoácidos esenciales en proporciones casi ideales, se toma como patrón de medida para los otros alimentos. En la figura 7 podemos observar cómo, por ejemplo, la proporción de los aminoácidos esenciales en el queso se aproxima al ideal, mientras que en el cacahuete la diferencia es bastante grande. Las proporciones de aprovechamiento proteico son 70 para el queso y 40 para el cacahuete.

Una vez mencionadas y aclaradas las diferencias existentes entre los distintos tipos de proteínas, pasemos a la segunda pregunta básica.

¿Qué cantidad de proteínas precisamos?

Algunos americanos y europeos occidentales, que fueron educados con la creencia de que no hay que tomar demasiadas proteínas, llegaron al final de la década de los sesenta a la convicción de que no era necesario ni tan siquiera consumir las raciones mínimas diarias. El peligro de tal corriente de opinión fue reflejado en 1970 por el «Berkeley Tribe» en las siguientes palabras:

Carencias
proteicas

«En Berkeley se han dado varios casos de kwaschiorkor (enfermedad debida a un déficit extremo en el consumo de proteínas y que se observa sobre todo entre los nativos del norte de África). Culpables de ello, según un informe no publicado de la clínica universitaria de California, son los ayunos indiscriminados, así como una alimentación sin carne y macrobiótica. Estos tipos de alimentación conducen en la mayoría de los casos a una carencia de proteínas. Otra consecuencia de ello es una débil capacidad curativa de las heridas».

Cuando leí este artículo estaba trabajando precisamente en este libro. Ello me estimuló todavía más a expresar a la gente lo importante que es informarse bien en cuanto a la alimentación y particularmente la proteica, antes de experimentar una nueva dieta.

Determinación
de las proteínas
necesarias

Hasta ahora hemos hablado de los dos extremos. Por una parte, sobreconsumo de proteínas y, por otra, déficit de ellas. ¿Qué cantidad de proteínas necesita realmente el ser humano? No existe una opinión común entre los expertos, por lo que no se puede extraer una conclusión en la que todos estén de acuerdo. Para determinar las cantidades de proteínas que precisa la población en general, hay que tener en cuenta tres factores:

- 1) Necesidades mínimas.
- 2) Existencia de variaciones individuales.
- 3) Porcentaje de aprovechamiento de las proteínas.

Por suerte, las opiniones de los distintos expertos se unifican en cuanto al primer punto, es decir, en lo referente

a las necesidades mínimas. Las diferencias de opinión son tan escasas que cabe decir que existe un acuerdo común.

Necesidades mínimas

El nitrógeno
como patrón

Debido a que el nitrógeno es característico y una parte relativamente constante en la composición de las proteínas, se toma como patrón o unidad de medida. Para determinar cuántas o qué cantidad de proteínas necesita nuestro cuerpo, se somete a la persona con la que se experimenta a una dieta sin proteínas. Seguidamente se mide la cantidad de nitrógeno que elimina dicha persona por la orina y por las heces.

Se determina la cantidad total de nitrógeno eliminado, considerando también las mínimas cantidades liberadas a través de la piel. En el caso de niños, la cantidad de proteínas depende también de su crecimiento. Así pues, la suma de todas las pérdidas de proteínas será la cantidad que debe suministrarse a nuestro organismo. En ello se basa, pues, la determinación de las necesidades mínimas diarias de proteínas. En realidad, no existe en la actualidad una cifra exacta sobre las necesidades mínimas en la que todos los científicos estén de acuerdo. Por ello, en 1971 se tomó de las diferentes cifras un promedio, basándose en los resultados obtenidos por los tres más importantes grupos de expertos:

Tres estudios
científicos

— Food and Nutrition Board of the National Academy of Sciences (USA)¹.

— Canadian Board of Nutrition².

— F.A.O. (Food and Agriculture Organization) de la O.N.U.³.

Según los resultados obtenidos por estos importantes institutos de investigación, la cifra media conseguida entre los tres corresponde a 0,47 gramos por kilo de peso⁴.

Existencia de variaciones individuales

Hay que tener presente que existen diferencias individuales en cuanto a las pérdidas de nitrógeno, así como an-

30% de
proteínas
adicionales

te determinadas condiciones de esfuerzo o desgaste, como pequeñas infecciones, traumatismos, dolores, falta de sueño, etc. Según opinión de los expertos, hay que considerar que en un 98% de la población tiene unas necesidades superiores en un 30% a las estándar debido a los factores anteriormente citados. Si añadimos este 30% a la cifra de las necesidades mínimas diarias resultan 0,62 g. de proteínas por kg. de peso, pero sin olvidar con ello que nos referimos al adulto sano y que dicha cifra variará en el caso de mujeres embarazadas, madres que amamantan a sus hijos, niños y jóvenes.

Un aporte diario de 0,62 g. de proteínas por kg. de peso basta para cubrir las necesidades diarias de un adulto sano que esté sometido a los esfuerzos usuales de la vida cotidiana, pero como acertadamente afirma el Dr. Nervin Scrimshaw (importante científico e investigador sobre temas de nutrición del Instituto para el Desarrollo Tecnológico de Massachusetts), hay que tener en cuenta las grandes necesidades proteicas que precisan determinadas personas frente a ciertas circunstancias, especialmente frente a esfuerzos de tipo físico⁵. La Organización Mundial de la Salud ha resumido y enumerado las principales condiciones de estrés que hay que tener en cuenta⁶:

Factores que
obligan a un
suplemento
proteico

1) *Calor*: La persona no aclimatada o adaptada a un clima determinado puede perder una cantidad suplementaria de nitrógeno (proteínas) por transpiración.

2) *Trabajo duro y pesado*: Como al que se ven sometidos determinados trabajadores y deportistas que precisan desarrollar una gran actividad muscular. Según los estudios realizados, la cantidad suplementaria de proteínas que necesitan es como máximo de un 25% sobre la cifra estándar.

3) *Aporte energético insuficiente*: Las necesidades mínimas diarias de proteínas solo se satisfacen si las necesidades calóricas o energéticas están cubiertas. En caso de que esto no suceda, las proteínas dietéticas son destinadas entonces por nuestro organismo al suministro de energía, en lugar de destinarse a otros fines (estructurales o plásticos).

4) *Infecciones*: Las infecciones, especialmente las agudas, consumen una mayor cantidad de nitrógeno, que es elimi-

nado por la orina, a la vez que, si por ejemplo el paciente padece diarreas, su absorción por el tubo digestivo se hace insuficiente. Tales pérdidas deben reponerse durante la convalecencia de la enfermedad.

Aprovechamiento de las proteínas

En último término vamos a considerar el tipo de las proteínas que vamos a consumir. De ellas depende que su aprovechamiento sea mayor o menor. Es lógico pensar que las proteínas de escaso «aprovechamiento» o calidad deberán consumirse en mayor cantidad para satisfacer las necesidades mínimas diarias que las que posean una mayor calidad. Dos factores deben tenerse en cuenta:

a) Consumo basado en las proteínas totales:

Hay que recordar que la cifra correspondiente a las necesidades mínimas diarias que hemos dado (0,62 g./kg. de peso) se refiere al caso de que las proteínas consumidas sean de la más alta calidad, es decir aquellas que son aprovechadas en su totalidad por nuestro organismo.

Como las proteínas contenidas en los distintos alimentos que consumimos no suelen ser todas de calidad superior, nuestro cuerpo no las aprovecha al 100%, por lo que resulta necesario e importante hacer conscientes a los distintos pueblos y razas de la Tierra de cuál es la calidad de las proteínas que ingieren, según su particular gastronomía o cocina nacional. Así, el aporte proteico deberá ser mayor cuando las proteínas ingeridas sean poco aprovechables en su totalidad, lo que debe tenerse muy en cuenta a la hora de seleccionar los alimentos. Para ello existe una sencilla fórmula, que vamos a exponer a continuación.

Determinación
de las proteínas
asimiladas

Consumo de proteínas si se ingieren proteínas totalmente utilizables (0,61 gramos por kilogramo de peso)	X	$\frac{100}{\text{Utilización neta deproteínas característicasde la dieta nacional}}$	=	Gramos de proteínas totales recomendados para esa población (por persona/por kilogramo de peso/por día)
--	---	---	---	---

Dieta cárnica

Con esta fórmula se puede determinar fácilmente la cantidad media de proteínas que precisan los habitantes de diferentes países, ya que se tiene en cuenta la calidad de éstas. Para comprenderlo mejor, veamos el siguiente ejemplo: supongamos que la cifra característica media de la calidad proteica de un tipo de alimentación basada fundamentalmente en proteínas de origen animal (carne, pescado, productos lácteos, huevos) es de 75. Si recurrimos entonces a la fórmula, veremos que:

$$0,62 \text{ g.} \times 100/75 = 0,82 \text{ g.}$$

Así, las cantidades mínimas diarias que precisarán por término medio las personas que sigan aquel tipo de alimentación será de 0,82 g./kg. de peso corporal.

Como las norteamericanas pesan por término medio 58 kg. y los hombres 69,5 kg. y ambos consumen proteínas de origen animal preferentemente, podemos decir que diariamente precisan:

- mujeres: $0,82 \text{ g./kg.} \times 58 \text{ kg.} = 47 \text{ g.}$ de proteínas.
- hombres: $0,82 \text{ g./kg.} \times 69,5 \text{ kg.} = 57 \text{ g.}$ de proteínas.

Dieta vegetariana

Consideremos ahora una dieta preferentemente vegetariana. El valor promedio de las proteínas de origen vegetal es de 55, por lo que las cantidades que se precisarán serán más elevadas que en el caso anterior. Recurramos ahora a la fórmula ya expuesta y veremos que se precisarán: $0,62 \text{ g.} \times 100/55 = 1,13 \text{ g.}$ Suponiendo que se trata de una mujer vegetariana que pesa 58 kg. tendremos que las necesidades proteicas diarias serán de $1,13 \times 58 = 65 \text{ g.}$ Simplificando este caso concreto podemos decir que las necesidades proteicas en gramos, en una alimentación fundamentalmente vegetariana, son aproximadamente el peso de la persona en kg. más una décima parte.

b) Consumo basado en las proteínas utilizables:

Como este manual está pensado para personas aisladas y no para pueblos y naciones enteras, podemos extraer, no obstante, conclusiones más allá de los datos generales.

Ante todo hay que destacar la gran diferencia que existe entre la calidad de las proteínas de origen vegetal y las de

origen animal. Así, es posible que en una alimentación exclusivamente vegetariana sea el aprovechamiento proteico solo de un tercio, mientras que en una alimentación de consumo predominante de productos de origen animal el aprovechamiento proteico puede ser casi completo. Para poder apreciar con detalle las diferencias se incluyen en la tercera parte del libro unas tablas con el contenido proteico de los diferentes alimentos que aprovecha completamente nuestro organismo.

Como se ha indicado en las tablas, la calidad proteica de cada alimento no necesitaremos aplicar la fórmula anterior. Las cifras (expresadas en gramos) se refieren pues a los gramos de proteínas completamente aprovechables que corresponden a cada alimento. No hay que olvidar que una persona que pesa 58 kg. precisa una ración diaria de 35,8 g. de proteínas de la más alta calidad ($0,62 \times 58 = 35,8$) y a una que pesa 69,5 kg. le corresponden 43,1 g. ($0,62 \times 69,5 = 43,1$).

Más adelante nos ocuparemos de cómo utilizar las tablas. Veamos ahora algunos ejemplos, en el caso hipotético de que nuestra ingesta proteica procediese de una única fuente (carne, pescado, leche, etc.):

Peso	Necesidades proteicas	Para satisfacerlas se precisa:					
		Carne	Pescado	Leche	Huevos	Legum	Queso
58 kg	35,8 g	210 g	240 g	1,25 l	6	360 g	340 g
69,5 kg	43,1 g	260 g	280 g	1,50 l	7	430 g	400 g

Variaciones según los individuos

Ante todo hay que tener presente que las cifras y cantidades enunciadas corresponden a personas tomadas como prototipo o estándar es decir a mujeres que pesan 58 kg. y a hombres que pesan 69,5 kg. El científico, dedicado a temas de la alimentación, R.J. Williams, que se ha ocupado precisamente de estudiar e investigar acerca de las diferencias individuales en las necesidades proteicas, sostiene

Excepcionales
variaciones
individuales

que existen diferencias individuales tan grandes que, suponiendo que la ingesta proteica esté basada exclusivamente en carne de res, resulta que para algunas personas bastan 60 g./día, mientras que para otras son precisos hasta 240¹. Si bien un 98% de la población precisa solo un suplemento de un 30% de las cantidades dadas como promedio, hay que destacar, sin embargo, que pueden existir diferencias de hasta cuatro veces más (según se deduce de las cifras antes mencionadas), y que éstas pueden ser todavía mayores si tomamos como base otros alimentos diferentes de la carne de res.

Situaciones
particulares

Todavía más sorprendente es el hecho de que en una misma persona pueden darse u observarse diferencias. En casos de estrés corporal, dolores o desgaste psíquico (incluso miedo ante un examen) las necesidades proteicas usuales pueden hasta triplicarse².

La consecuencia lógica de todo esto es que, mientras determinadas personas ante una mínima ingesta de proteínas aparecen completamente sanas, no puede generalizarse su dieta para el resto de la población.

Indicadores
corporales

Por todo ello es importante observarse uno mismo, y no solo en lo referente a la salud física, sino también a la psíquica. Determinadas enfermedades carenciales influyen de forma negativa sobre el apetito y sobre la elección de las comidas. No basta pues con sentirse «harto» o satisfecho después de comer. Debido a que las uñas, el pelo y la piel dependen muy estrechamente del aporte proteico, nos guiaremos por su aspecto y consistencia para saber si nuestro cuerpo recibe las suficientes proteínas. Asimismo habrá que tener en cuenta si el proceso de cicatrización de las heridas transcurre o no con normalidad. Si observamos, por ejemplo, que una herida tarda en curarse, podemos deducir de ahí un posible déficit proteico.

Una vez visto cuáles son las cantidades mínimas diarias y qué diferencias de calidad existen entre los distintos tipos de proteínas, vamos a ocuparnos de resolver la cuestión práctica de cuáles son los mejores alimentos suministradores de proteínas y cuál es el mejor uso que se les puede dar.

¿Es necesaria la carne?

Todos aquellos que insisten en que el consumo de carne es indispensable, basan fundamentalmente sus afirmaciones en el gran contenido de proteínas de alta calidad que ésta posee. En cambio consideran de escaso valor las proteínas de origen vegetal. Consecuencia de ello es que suponen que existen dos categorías de proteínas, según su origen sea vegetal o animal. Esto es verdaderamente un gran error pues no existe, en realidad, ninguna diferencia entre las proteínas de origen vegetal y las de origen animal.

En la figura 8 se han colocado los alimentos proteicos en dos escalas. La de la izquierda hace referencia a la cantidad de proteínas (en tanto por ciento) que poseen los diferentes alimentos, mientras que la de la derecha alude a su distinta calidad proteica.

Si queremos generalizar sobre la **cantidad** de proteínas que poseen las diferentes sustancias nutritivas, encontramos dificultades, pero una cosa está clara y es que la que alcanza el mayor rango es precisamente el producto obtenido de una planta: la harina de soja, que contiene un 40% de proteínas. Y le siguen determinadas clases de queso, como por ejemplo, el parmesano (con un 36%). La carne contiene entre un 20 y un 30% de proteínas. Las legumbres se sitúan en el mismo lugar de la escala. Al final de la tabla encontramos tanto proteínas de origen vegetal como animal. Ahí hallamos los cereales y lo que es más sorprendente, la leche y los huevos.

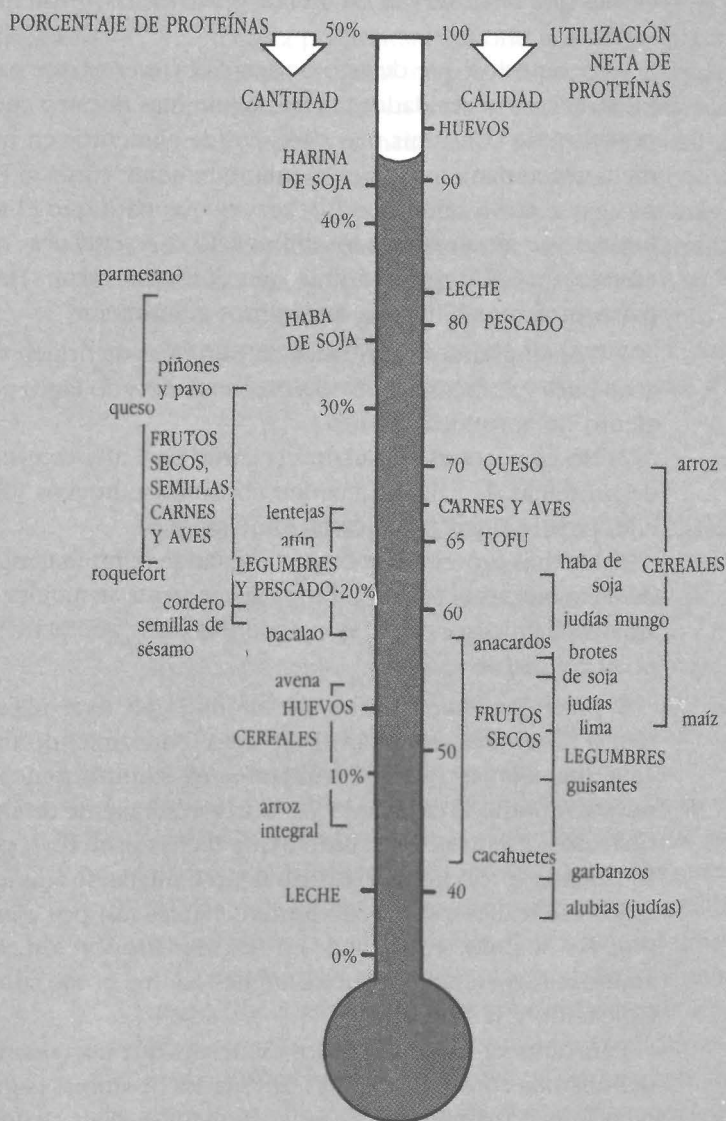
En cuanto a la clasificación de **calidad**, el tanto por ciento de aprovechamiento proteico oscila entre un 40 y un 94%¹. En ella ocupan, desde luego, las proteínas de origen animal los lugares más destacados.

Sin embargo, la carne no se halla a la cabeza de la clasificación, sino que ocupa un lugar intermedio en la escala, con valores que oscilan alrededor de un 67%. Los lugares de cabeza los ocupan los huevos (94%) y la leche (82%). Las proteínas de origen vegetal se sitúan en los lugares más bajos (entre un 40 y un 70%). Algunas, no obstante, como las proteínas de las semillas de soja y del arroz integral, po-

La harina de soja
el alimento más
proteico

Las proteínas
animales se
aprovechan
mejor

**FIGURA 8:
EL ESPECTRO DE LAS PROTEÍNAS ALIMENTICIAS**



seen una calidad parecida a la de la carne. De todo ello se deduce que las proteínas de origen animal contienen los aminoácidos esenciales en las proporciones más ajustadas para que nuestro organismo pueda aprovecharlos, proporciones que se observan en menor grado en las «proteínas vegetales».

La conclusión que de esto podemos extraer es que para satisfacer las necesidades proteicas mínimas nuestro cuerpo habrá de consumir más cantidad de alimentos en una dieta vegetariana que en otra eminentemente cárnica. Pero lo que debe quedar muy claro es que para que el ser humano se abastezca de los aminoácidos «esenciales» necesarios no es imprescindible que consuma carne. Hay, pues, otras posibilidades que vamos a enumerar:

Alternativas
proteicas de la
carne

1) Tomar grandes cantidades de proteínas de origen vegetal pues ya sabemos que no poseen un elevado tanto por ciento de aprovechamiento.

2) No es necesario recurrir a la carne para abastacernos de proteínas de calidad. Pueden consumirse huevos y leche, cuya calidad proteica es inmejorable.

3) Muchas proteínas de origen vegetal se complementan de tal manera que tomándolas conjuntamente se mejora su aprovechamiento, por lo que podemos decir que se mejora su calidad.

1.ª posibilidad

Si practicamos una ingesta monótona y unilateral de proteínas de origen vegetal (por ejemplo: consumiendo únicamente alubias o arroz integral), no suministramos a nuestro cuerpo la cantidad y proporción suficiente de aminoácidos «esenciales», debido a que dichas proteínas, por su llamada «proporción o distribución limitada de aminoácidos esenciales», son poco aprovechables (así por ejemplo las alubias contienen en escasa proporción los aminoácidos esenciales que contienen azufre, como son la isoleucina y la lisina).

Para obtener los aminoácidos esenciales que necesitamos deberíamos consumir grandes cantidades de alubias (suponiendo que fueran nuestro único alimento), pues algunos de ellos (en este caso los aminoácidos que contienen azufre) se hallan en escasa proporción.

2ª posibilidad

La segunda posibilidad, es decir, el consumo unilateral de leche y huevos, tiene la ventaja de que nos suministra proteínas de elevada calidad. No obstante, de ahí resulta una alimentación monótona y aburrida a la larga, aparte de que con ella se favorece el derroche económico.

3ª posibilidad

La tercera posibilidad supone una dieta mixta con platos de origen vegetal (en una misma comida) que se complementen entre sí en lo referente a su contenido y tipo de aminoácidos esenciales. No debemos olvidar que todos los aminoácidos esenciales deben estar presentes a la vez. Este tipo de alimentación es el que supone más ventajas, ya que con ella disponemos de una gran variedad de alimentos, a la vez que se aprovecha al máximo su valor proteico, destinándose las proteínas a funciones que son específicas de ellas, y no a producir energía (para lo cual ya disponemos de las grasas y carbohidratos).

Cómo complementar las proteínas

El todo es mayor
que la suma de
sus partes

La mejor solución, sin duda, es combinar de forma alterna la segunda y tercera posibilidad, con lo que en una comida podemos disponer de proteínas de origen vegetal y animal (leche y huevos), sin llegar a consumir carne. Numerosas personas ya realizan este tipo de alimentación, en cierto grado. A través de la combinación de los distintos tipos de proteínas aumenta el rendimiento de su consumo. Este es un caso típico de la regla que dice que *«el todo es mayor que la suma de sus partes»*. Tenemos entonces que el déficit de determinados aminoácidos en un alimento es compensado por el exceso de dichos aminoácidos en otro. Así, por ejemplo, tres partes de pan blanco y una parte de queso Cheddar poseen si los consumimos por separado (es decir, en dos comidas diferentes) un coeficiente de aprovechamiento proteico del 64%. Si, en cambio, los consumimos en una misma comida el porcentaje asciende a 74¹. El «todo» es mayor porque el queso cubre el déficit en lisina e isoleucina del pan blanco. Tales combinaciones, si se

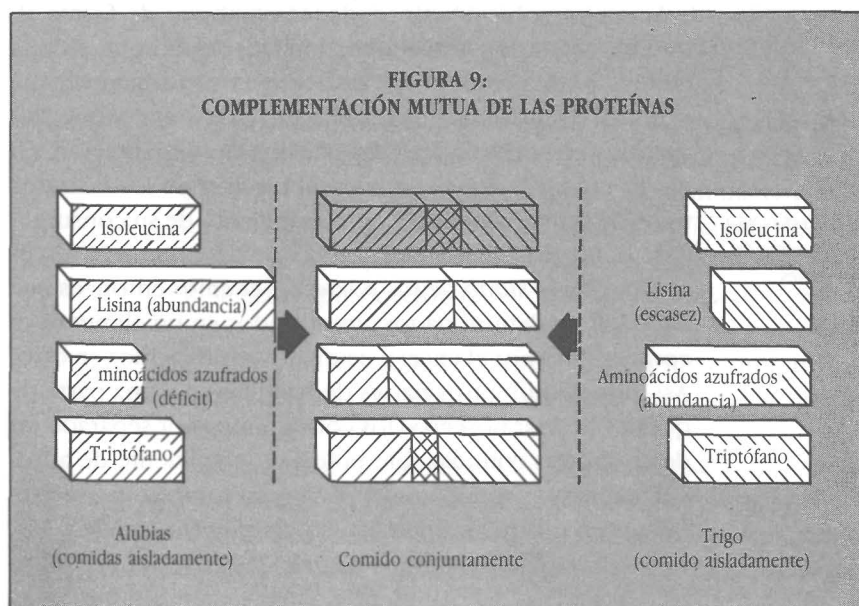
hacen acertadamente, pueden aumentar hasta un 50% la calidad de las proteínas de dos o más alimentos si éstos se toman en una misma comida.

Si comemos, por ejemplo, trigo y alubias juntos, las proteínas que componen ambos alimentos se aprovechan en un 33% más que si se consumen en distintas comidas. En la figura 9 se aprecia claramente cómo se complementan los aminoácidos de las proteínas de las alubias y del trigo de forma que resultan proteínas de calidad similar a las del huevo de gallina por compensación de las mutuas carencias de aminoácidos.

Para aprovechar esta opción habrá que preparar las comidas con los alimentos necesarios, y en las cantidades o proporciones convenientes para que se equilibren los déficits de unos con los superávits de los otros.

¿Representa esto mucho trabajo? ¡Menos del que parece! En la parte cuarta del libro se exponen toda una serie de recetas con las proporciones necesarias de cada componente para lograr un máximo aprovechamiento proteico y conseguir incluso un aumento de su valor biológico.

**FIGURA 9:
COMPLEMENTACIÓN MUTUA DE LAS PROTEÍNAS**



Las proteínas no lo son todo

Muchas personas comen grandes cantidades de carne porque creen que con la «vigorosa carne» se abastecen de gran cantidad de vitaminas y oligoelementos que el cuerpo precisa.

La vitamina B₁₂

En realidad son los alimentos vegetales los que nos suministran la mayoría de las vitaminas y minerales que nuestro cuerpo necesita, a excepción de la vitamina B₁₂. Pero hay que tener presente en cuanto a la vitamina B₁₂ que no es la carne la única fuente de suministro existente, puesto que la hallamos también en todos los productos lácteos y en determinados tipos de algas. Con una alimentación carente de carne nos abastecemos de:

- Más de un 90% de vitamina C y calcio.
- Un 86% de magnesio.
- Entre un 68 y un 76% de hierro, riboflavina (vitamina B₂), tiamina (vitamina B₁), vitamina A y fósforo.
- Casi un 30% de vitamina B₁₂¹.

Carencias
nutritivas de la
carne

De los componentes importantes de los alimentos cuyo papel en el metabolismo humano no ha sido analizado del todo, mencionaremos al potasio y al magnesio. La carne posee de 290 a 390 mg. de potasio por cada 100 g., pero un tomate al horno tiene 503 mg. y los judiones 422 mg. En cuanto al magnesio se refiere, la carne se considera incluso uno de los más pobres suministradores. Alimentos ricos en magnesio son en cambio el cacao, los frutos secos, la soja, los cereales integrales y las verduras de hoja².

Si nuestras necesidades en vitaminas y oligoelementos pueden ser cubiertas con una dieta en la que no es precisa la carne, podemos pues prescindir de ella y alimentarnos de una forma completa consumiendo alimentos vegetales y productos lácteos. De ninguna manera tratamos aquí de menospreciar o reducir el valor nutritivo de la carne, sino solo de ofrecer una visión de las múltiples fuentes de alimentos que existen y de borrar las ideas fijas que, a través de nuestra cultura, nos han guiado hacia una alimentación en la que la carne es el componente principal.

Además de las proteínas, vitaminas y oligoelementos, en

los últimos tiempos se habla mucho del contenido en colesterolina y triglicéridos de la sangre. Según los resultados de las investigaciones que se han llevado a cabo sobre ambas sustancias, parece ser que su metabolismo en el cuerpo humano depende fundamentalmente de factores genéticos, por lo que su acción nociva varía entre las diferentes personas. Así, por ejemplo, existen muchos seres humanos con cifras de colesterol de más de 200 mgs. por 100 cc. de plasma, pero esto no significa que posean también cifras elevadas de triglicéridos. Dichas personas corren el peligro de padecer un infarto de miocardio, especialmente si el metabolismo de sus antepasados no estuvo en condiciones de regular las cifras de colesterolina y triglicéridos³. Por ello habría que prestar atención a lo que el profesor Jean Mayer, de la Universidad de Harvard, ha manifestado: «Quien conoce la cantidad de colesterolina que posee su sangre, y ve que supera los 200, debe ser muy precavido con el consumo de huevos y no tomar más de dos por semana. Esto vale incluso para jóvenes a partir de los 14 años, pues justamente en el período de la adolescencia pueden quedar afectadas las arterias (el 80% de los jóvenes americanos caídos en el Vietnam mostraban serias lesiones arterioscleróticas en las arterias)»⁴.

Está claro, pues, que es importante hacerse analizar la sangre, a fin de conocer cuáles son nuestras cifras de colesterolina para poder controlarlas por medio de una alimentación adecuada. Debemos tener presente, ante todo, que la colesterolina se halla sólo en productos de origen animal, por lo que en el caso de que sea demasiado elevada habremos de sustituirlos por productos de origen vegetal. Los huevos son los que la poseen en mayor cantidad. Asimismo habrá que vigilar el queso, pues contiene un 40% de colesterolina más que la carne. Pero tengamos en cuenta que mientras una persona llega a consumir normalmente 250 g. de carne, casi nunca llega a tomar tanto queso de una vez. Como regla general, podemos decir que quien renuncia en su dieta a 450 g. de carne a la semana puede gozar de un huevo o 340 g. de queso sin que con ello aporte más colesterolina de la que ingeriría comiéndose los 450 g. de car-

ne. Tengamos presente, además, que la carne contiene seis veces más colessterina que la leche normal. Así pues, en medio kg. hay la misma cantidad de colessterina que en tres litros de leche⁵.

Los huesos

En las recetas de la cuarta parte del libro se ha limitado expresamente el empleo de huevos. En aquellas que precisan huevos para su elaboración, la cantidad de éstos que corresponde a cada ración no supera un tercio de un huevo batido. Por este motivo podríamos comer hasta 6 porciones de tales menús sin infringir los consejos del Dr. Mayer. En muchas recetas se deja a gusto del consumidor la cantidad de huevos que se pueden utilizar.

La fibra

Otro importante factor al que han prestado atención últimamente las investigaciones médicas es el contenido en fibra de los alimentos.

La escasa fibra que contienen la mayoría de los alimentos prefabricados actuales parece estar en relación cada vez más evidente con dolencias tales como oclusión intestinal, apendicitis y cáncer de intestino. La dieta vegetariana (rica en cereales integrales, legumbres, verduras fresca y fruta) tiene la ventaja de suministrar a nuestro cuerpo una gran parte de sustancias no digeribles que, como está demostrado, necesitamos para el mantenimiento de la salud.

3

LA COMBINACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

Necesidades proteicas de cada persona

El criterio de las calorías

El límite de las calorías

Como la mayoría de los alimentos contienen una parte de proteínas, se podrían cubrir las necesidades diarias si los consumiéramos en cantidades ilimitadas. Pero como de lo que se trata es de abastecerse de las proteínas necesarias sin por ello tener que aumentar de peso, es necesario seguir unas normas en cuanto al aporte calórico de los alimentos.

Para ello, nos basaremos en las siguientes proporciones:

Relación entre calorías y proteínas

«Un joven que pese 69,5 kg. debe procurarse al día alimentos cuya suma en kilocalorías ascienda, aproximadamente, a 2.800 y a 43,1 gramos de proteínas (aprovechables al máximo), lo que equivale a 64 kilocalorías por gramo de proteína. Una muchacha que pese 58 kg. precisa diariamente unas 2.000 kilocalorías y 35,8 g. de proteínas aprovechable es al cien por cien, lo que equivale a 56 kilocalorías por cada gramo de proteína».

La proporción límite

Para mantener constante el peso y consumir a la vez las suficientes proteínas, no deben superarse estas relaciones de calorías/gramo de proteínas indicadas, que por término medio podemos situar en 60/1. Si algunas fuentes de proteínas nos mejoran tal proporción, debemos considerarlo una ventaja, pues con ello dispondremos de un marco más amplio para poder consumir una mayor cantidad de frutas, que obviamente nos suministrarán calorías y vitami-

nas, pero, en cambio, escasa cantidad de proteínas.

Aparte de algunas excepciones, los alimentos que aparecen en las tablas de proteínas que se indican en el libro no superan la relación calorías/proteínas de 60/1. Así, por ejemplo, las patatas fritas contienen un 5% de proteínas, pero no se han incluido en las tablas porque en ellas la relación es de 179/1. Por la misma causa, tampoco se han registrado los frutos secos, cuya relación es de 88/1, ni otros productos ricos en proteínas pero a la vez también en calorías.

El criterio de los alimentos naturales

Solo alimentos
naturales

Las tablas de alimentos expuestos (ver pág. 100), contienen solo alimentos naturales, es decir que se ha prescindido de los desnaturalizados (como podría ser el caso de la harina blanca o refinada) por su menor contenido en proteínas y otros principios nutritivos.

El criterio del contenido proteico

Las verduras
tienen pocas
proteínas

Muchas verduras que sin duda son ricas en vitaminas no se citan en las tablas debido a que una ración por persona contiene menos de 2 g. de proteínas aprovechables.

Cómo usar las tablas

¿Qué cantidad de proteínas se debe consumir?

En las tablas de la pág. 100, las dos primeras columnas (una para los hombres y otra para las mujeres) nos indican el tanto por ciento de la cifra de proteínas necesaria por día que contiene por término medio cada ración de alimento en cuestión. Para poder cubrir las necesidades diarias es preciso que la suma de los distintos porcentajes de los alimentos que se comen ascienda por lo menos a 100. Con ello conseguiremos abastecernos, como mínimo, de los 0,62 g. de proteínas (de completo aprovechamiento) por kg. de peso que necesitamos. Las últimas tres columnas in-

dican cuántos gramos de proteínas contiene cada alimento, así como el porcentaje y la cantidad de ellas que aprovecha nuestro organismo.

La calidad de las proteínas

Para darnos cuenta de lo importante que es basarnos en la calidad de las proteínas, veamos el siguiente caso. Si por ejemplo creemos que tiene el mismo valor consumir 15 g. de proteínas de huevo de gallina que 15 g. de proteínas de cacahuete, caemos en un gran error. Los aminoácidos que contienen las proteínas del huevo pueden ser aprovechados casi completamente por nuestro cuerpo (porcentaje de aprovechamiento: 94%); en cambio, en el caso del cacahuete solo lo es la mitad aproximadamente (43%). Así pues, con 15 g. de proteína del huevo aportamos a nuestro cuerpo el doble de proteína aprovechable que con 15 g. de cacahuete. Los tantos por ciento que se indican en las tablas están calculados teniendo presente esta distinta calidad o grado de aprovechamiento de las diferentes proteínas.



Ya hemos dicho que las dos primeras columnas se refieren a varones que pesan 69,5 kg. y a mujeres que pesan 58 kg. Para quien no se adapte a estas cifras, será de gran utilidad el cuadro que aparece en esta página.

Excepciones a la norma

Las cifras dadas como mínimas imprescindibles se refieren al adulto medio. Las mujeres embarazadas deben aumentar en un 35% la ingesta proteica, y las madres que amamantan a sus hijos en un 70%. Asimismo, los niños precisan cifras hasta el doble que los adultos, y los lactantes entre 2 y 3 veces más (siempre, claro está, referidas estas cifras al peso de la persona en kg.).

VARONES		MUJERES	
Peso en kg.	Porcentaje calculado	Peso en kg.	Porcentaje calculado
69,5	100	49	85
74	105	53,5	90
79	115	58	100
83,5	120	62,5	110
88	125	67	115

Cómo complementar las proteínas

Explicación de
las tablas
(pág 100)

Las letras mayúsculas: A, B, C, D y E que observamos en las tablas nos sirven de ayuda para determinar la composición de los menús, a fin de que los aminoácidos que faltan en un alimento estén en sobreabundancia en otros. Dichas letras nos muestran de forma esquemática el nivel o cifra de aminoácidos esenciales de los distintos alimentos. De los ocho aminoácidos esenciales se han anotado solo los cuatro que pueden faltar o encontrarse en escasa proporción en una alimentación vegetariana

Debido a que las proteínas del huevo de gallina son las que se acercan más a la proporción de aminoácidos esenciales que nuestro cuerpo precisa, lo tomaremos como prototipo para poder comparar en qué proporción se encuentran los cuatro aminoácidos esenciales de los diferentes alimentos presentados en las tablas.

Las letras mayúsculas de las tablas (pág 100) comparan la proporción de aminoácidos esenciales con la del huevo de gallina.

A+ = 100 o más

A = 80-100

B = 60-80

C = 40-60

D = 20-40

E = 1-20

Si nos guiamos por los porcentajes que indican las letras mayúsculas, veremos que los déficits (C y D) de aminoácidos esenciales en un alimento pueden compensarse con una riqueza de éstos en otro alimento, si los dos se consumen en la misma comida. Con ello lograremos pues que las proteínas resultantes alcancen un valor biológico superior. Los signos A y A+ indican que el alimento no posee ningún déficit, o casi ninguno, del aminoácido en cuestión, por lo que su papel como complemento será muy apropiado.

En la mayoría de los alimentos es indudable que se presenta algún déficit, y cuando es notable lo indicamos con las letras C y D en negativo. En tales casos es imprescindible la presencia de un alimento «complementario» que sea rico en los aminoácidos esenciales de los que carece

el alimento marcado con la C o la D.

Para facilitar la labor del lector se han colocado los aminoácidos en cuatro columnas, de forma que no es necesario conocer ni recordar los nombres de los distintos aminoácidos, sino que bastará saber en qué columna existe un déficit y en cuál el exceso que lo repara. Para aclarar mejor dicho proceso veamos los siguientes ejemplos:

Supongamos que alguien de nosotros desea cenar una sopa de guisantes, ¿qué otros alimentos deberá elegir? Si echamos una ojeada a la tabla III, nos daremos cuenta de cuáles son los aminoácidos esenciales que se hallan en escasas cantidades en los guisantes. Por supuesto que no iremos a elegir los alimentos que posean un déficit semejante en dichos aminoácidos esenciales, sino aquellos que en la misma columna —donde existe el déficit—, estén marcados con A +, A, o, como mínimo, una B. Si observamos las distintas tablas veremos que el complemento más adecuado para los guisantes se encuentra entre los siguientes alimentos: semillas de sésamo, frutos secos, cereales y arroz.

Para terminar, es necesario resaltar la importancia de adaptarse o ajustarse a las proposiciones indicadas en las distintas combinaciones expuestas en las recetas. Probablemente muchos de los lectores habrán tomado en sus menús caseros habituales algunas de las combinaciones o recetas que exponemos, pero quizá en otras proporciones. Si se quiere aprovechar al máximo el valor biológico proteico de los alimentos es imprescindible ajustarse a las cantidades que se aconsejan en esta obra. Para ello se han seleccionado las veinte combinaciones ideales, exponiendo con toda exactitud esa ganancia proteica (véase pág. 137). Todas ellas se exponen de modo sistemático, incluyéndose las proporciones ideales (aquellas con las que el incremento proteico es máximo) y su equivalencia respecto al tradicional bistec. Como todo esto puede resultar en cierto modo engorroso, a cada combinación le siguen un sinnúmero de recetas vegetarianas especialmente apetitosas

Los aminoácidos de los diversos alimentos

Tabla I: PESCADO Y MARISCOS

Porcion media de 100 gramos	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el huevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript	Isoleu	Lisina	Azuf ¹			
Atun*	44%	53%	B	B	A+	B	24	80%	19
Caballa	41	50	B	B	A+	B	22	80	18
Hipogloso	39	47	B	B	A+	C	21	80	17
Yubarta	37	45	B	B	A+	B ²	20	80	16
Pez espada*	35	42	B	B	A+	B	19	80	15
Perca rayada	35	42	B	B	A+	B ²	19	80	15
Escorpina	35	42	B	B	A+	B	19	80	15
Gamba	35	42	B	B	A+	B ³	19	80	15
Sardinas en aceite	32	39	B	A	A+	B	21	69	14
Carpa	32	39	B	B	A+	A ²	18	80	14
Barbo	32	39	B	B	A+	A	18	80	14
Bacalao	32	39	B	B	A+	A	18	80	14
Arenque	32	39	B	A	A+	B	18	80	14
Cangrejo	32	39	B	B	A+	B ²	17	80	14
Langosta	32	39	B	B	A+	B ²	17	80	14
Calamar	30	36	A	B	A+	B	16	80	13
Lenguado, rodaballo	28	34	B	B	A+	C	15	80	12
Almejas	26	31	A	B	A+	B	14	80	11
Ostras	21	25	A	B	A+	B	11	80	9

* Advertencia los grandes peces oceanicos como el atun y el pez espada que se hallan al final de largas cadenas alimenticias se ha comprobado que estan muy contaminados con mercurio

(1) Aminoácidos Tript = triptofano Isoleu = isoleucina Azuf = Aminoácidos azufrados (Cistina y Metionina) Junto con la lisina estos son los cuatro aminoácidos esenciales mas escasos en las proteinas vegetales

(2) Tambien ligeramente deficiente en los aminoácidos aromaticos fenilalanina y tirosina

(3) Tambien ligeramente deficiente en valina

Pescado y mariscos

Los animales acuáticos son una fuente de primera clase en el suministro de proteínas. El contenido de las mismas en el pescado es parecido al de la carne. Lo mismo puede decirse de su calidad, a excepción de los tiburones y las rayas. Algunos peces, como por ejemplo el bacalao, se componen de pura proteína, es decir, no contienen carbohidrato alguno y la cantidad de grasa resulta extraordinariamente mínima (0,1%). Si bien las cantidades de proteínas, en las tablas, aluden a porciones de 100 g. de peso bruto, tan solo consumiendo esta cantidad podemos abastecernos ya de un 40 a 50% de las necesidades mínimas diarias. Unos trozos de pescado en la sopa o junto a verduras son una buena fuente de proteínas.

El elevado aprovechamiento de las proteínas del pescado (80%) nos confirma el hecho de que muchos pueblos se han desarrollado y se desarrollan perfectamente con una dieta casi exclusiva de arroz y pescado (Japón), pues en tal combinación el déficit en Lisina e Isoleucina del arroz es compensado por una elevada tasa de dichos aminoácidos en el pescado.

Las cifras indicadas en las tablas se refieren tanto al pescado como a mariscos. No obstante, no existe ninguna diferencia fundamental entre el pescado y estos mariscos cocidos, pues en el proceso de la cocción no se pierde proteína alguna.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

Debido a que el pescado, los moluscos y los cangrejos poseen un elevado contenido en Lisina (A +), constituyen un complemento muy adecuado a los alimentos con déficit en Lisina, como son: cereales, frutos secos, cacahuets, etc.

Tabla II: HUEVOS Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Porciones según se indica	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el buevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript	Isoleu	Lisina	Azuf			
Requesón (100 g): descremado sin descremar	30% 26	36% 31	B B	A A	A+ A+	B B	17 14	75 75	13 11
Clara de huevo (una, en polvo)	21	25	A+	B	A+	A+	11	83	9
Queso parmesano (30 g.)	16	20	B	A	A+	B	10	70	7
Leche (una taza)	16	20	A	A	A+	B	9	82	7
Yogur (uno)	8	10	A	A	A+	B	4	82	3
Queso Emmental (30 g.)	14	17	B	A	A+	B	8	70	6
Queso Edam (30 g.)	14	17	B	A	A+	B	8	70	6
Huevo (uno)	14	17	A	A	A+	A	6	94	6
Queso Ricotta (60 g.)	12	14	B	A	A+	B	7	75	5
Queso Cheddar (30 g.)	12	14	B	A	A+	B	7	70	5
Queso Roquefort o azul (30 g.)	9	11	B	A	A+	B	6	70	4
Queso Camembert (30 g.)	9	11	B	A	A+	B	5	70	4
Helado (100 g.)	9	11	A	A	A+	B	5	82	4

• Los siguientes productos lácteos no son buenas fuentes de proteínas porque contienen demasiadas calorías para la cantidad de proteínas que aportan nata, nata agria, queso de crema, mantequilla (sin proteínas)

Productos lácteos

En la escala de la fig. 8 podemos observar cómo los productos lácteos no poseen gran cantidad de proteínas (si los consideramos exclusivamente como suministradores de ellas), pero éstas son en cambio de gran calidad (con valores por encima del 80%). (Recuérdese que las proteínas del huevo de gallina poseen un aprovechamiento del 94%, mientras que el de la carne de buey es del 67%).

Aquí tenemos un claro ejemplo de lo que significa aprovechamiento, pues si bien los huevos poseen menor cantidad de proteínas que las alubias (los huevos tan sólo un 13 %, mientras que las alubias un 21 %), la cantidad que se pone a disposición de nuestro cuerpo es prácticamente la misma, dado que mientras del huevo se aprovechan prácticamente todas las proteínas, de las alubias sólo se aprovecha una parte.

La relativamente escasa proporción de proteínas que poseen la leche y algunos productos lácteos se compensa por el hecho de que solemos tomar gran cantidad de ellos. Así, por ejemplo, con dos tazas de leche suministramos a nuestro cuerpo más de una tercera parte de las necesidades proteicas diarias. En cambio, para alcanzar un tercio de dichas necesidades deberíamos consumir 4 tazas de pasta cocida (espaguetis, macarrones, etc.), incluso considerando que ésta contiene tres veces más proteínas que la leche (pero de menor calidad, claro). El quid de la cuestión es que a nadie le cuesta mucho beberse dos tazas de leche al día, pero ya es más difícil tomarse cuatro tazas de pasta cocida.

La relación entre cantidad de proteínas y calorías suministradas por la leche es además muy favorable. Por otra parte, constituye una buena fuente de aporte de calcio. Aunque muchas personas la rechacen debido a su contenido graso, debemos recordar que existe también leche descremada y que ésta constituye una gran ayuda en la preparación culinaria de muchos menús. De ella volveremos a hablar en el apartado que trata sobre la limitación en la ingestión de grasas.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

La gran calidad de las proteínas de la leche y los productos lácteos los hace adecuados como complemento de cualquier comida. Poseen un elevado contenido en Isoleucina y Lisina, por ello se complementan muy bien con los cereales, ya que en estos la cifra de los dos aminoácidos mencionados es escasa. Si a una taza de harina integral de trigo o centeno le añadimos dos cucharadas de leche en polvo, la calidad de las proteínas de tal combinación se aumenta en un 45 %. Todos los productos lácteos poseen estas propiedades. De ahí que combinaciones como pan con queso, soufflé de arroz con queso o copos de cereales con leche constituyan un buen aporte proteico. Lo mismo puede decirse de su combinación con frutos secos y otras semillas.

Tabla III: LEGUMBRES

Porción media de 50 g. (secas)	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el buevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript	Isoleu	Lisina	Azuf.			
Semillas de soja	23%	28%	A	B	A	C ¹	17	61%	10
Judías mungo	16	20	C	C	A+	D	12	57	7
Guisantes	14	17	C	B	A+	D	12	47	6
Frijoles	12	14	B	A+	A	C	12	42	5
Alubias	12	14	C	B	A+	D	12	38	5
Garbanzos	12	14	C	B	A+	C	11	43	5
Habas	12	14	C	B	A+	C	10	52	5
Tofu (queso de soja fresco, 100 g.)	12	14	A	B	A	C	8	65	5
Lentejas	9	11	C	B	A+	D	13	30	4
Otras judías comunes	9	11	C	B	A+	D	11	38	4

(1) También deficientes de valina

Legumbres

Las legumbres son uno de los primeros productos alimenticios de la Tierra que conoció el hombre. Ya en los tiempos bíblicos se mencionaba su valor nutritivo. Cuando Daniel y otros hijos de Israel fueron invitados a la mesa del rey de Babilonia, rehusaron la carne y pidieron lentejas. Diez días más tarde, según relata la Biblia, aparecían más sanos y mejor nutridos que el resto de los jóvenes, que consumieron lo que les ofrecía la regia mesa. Esto no debe sorprendernos, ya que el contenido proteico de las legumbres es parecido al de la carne o incluso mayor. Si se saben elegir, constituyen la base de apetitosos menús. A partir de lentejas, guisantes y alubias se pueden obtener platos muy sabrosos, a la vez que constituyen un complemento muy adecuado para una fresca ensalada verde.

Si bien la proporción de proteínas en las legumbres asciende por término medio a un 20%, el índice de aprovechamiento no es muy elevado. Entre ellas, las lentejas ocupan los últimos lugares con un valor

biológico de 30. Las de mayor calidad son la soja (61%) y las judías-mungo (57%), con valores similares a los de la carne. Un preparado de soja que se consume sobre todo en el sudeste asiático es el tofu, con un porcentaje de aprovechamiento proteico de 65. Si bien debemos reconocer que las proteínas de las legumbres no son de la mejor calidad, al combinarlas con cereales se consigue que el aprovechamiento proteico ascienda hasta en un 40%. Ahora bien, en el caso de las semillas de soja conviene cocerlas siempre muy bien, pues la cocción destruye un enzima que limita la digestión de las proteínas.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

En la tabla III podemos observar claramente en qué medida faltan o escasean el aminoácido Triptófano y los que contienen azufre. En cambio, su elevado contenido de Lisina e Isoleucina hace que su combinación con cereales (pobres en estos aminoácidos) sea muy favorable. Así pues, convendrá buscar siempre la combinación de legumbres con cereales (y también con algunos frutos secos y semillas) a fin favorecer el valor biológico de sus proteínas.

Tabla IV: FRUTOS SECOS Y SEMILLAS

Raciones variables	Necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el buevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript.	Isoleu.	Lisina	Azuf.			
Pipas de calabaza (2 cucharadas)	12%	14%	A	B	B	?	8	60	5
Semillas de girasol (3 cucharadas)	9	11	A	B	C	B	7	58	4
Cacahuetes (2 cucharadas)	7	8	B	C	C	C ¹	8	43	3
Mantequilla de cacahuete (2 c)	7	8	B	C	C	C ¹	8	43	3
Anacardos (12-16 cucharadas)	7	8	A +	B	B	B	5	58	3
Semillas de sésamo (3 cuchar.)	7	8	A	C	C	A	5	53	3
Pistachos (3 cucharadas)	7	8	B	C	B	B ¹	5	50	3
Nueces de Brasil (8 unidades)	4	5	A +	C	C	A +	4	50	2

• Los siguientes frutos secos no son buenas fuentes de proteínas porque contiene demasiadas calorías para la cantidad de proteínas que aportan nueces, castañas, cocos, avellanas, almendras y piñones

(1) También deficiente en treonina

Semillas y frutos secos

Hemos colocado a los frutos secos y semillas tras las legumbres porque se consumen en mucha menor cantidad, y por lo tanto contribuyen en menor proporción a cubrir las necesidades proteicas diarias, pese a que poseen un contenido proteico similar al de las legumbres, así como una calidad a menudo incluso mayor.

Comparemos en primer lugar las semillas de sésamo con las semillas de girasol. Estas últimas poseen un contenido proteico mayor que las primeras y su calidad es también más elevada, pues las semillas de sésamo poseen los aminoácidos Lisina e Isoleucina en menor proporción que las semillas de girasol. Experimentalmente se ha demostrado incluso que las semillas de girasol favorecen el crecimiento animal en mayor proporción que la carne. El aprovechamiento de las proteínas

de las semillas de girasol, así como el de las semillas de sésamo es mayor que el de las proteínas de las legumbres.

Por otra parte, no hay que olvidar que las semillas de sésamo sin cáscara pierden gran parte de su contenido en calcio, hierro y vitamina B₁, y todo su valor en sodio, nitrógeno y vitamina A. Por tal motivo y para evitar la pérdida de estos importantes factores, deberemos comprar y comer las semillas de sésamo con su cáscara.

Los frutos secos reseñados en la tabla IV poseen un contenido proteico menor que el de las mencionadas semillas. Tan solo los anacardos poseen proteínas de calidad parecida a la de las semillas de girasol y casi a la de las semillas de soja (legumbres). Algunos apreciados productos, como por ejemplo las avellanas, almendras, etc., no se incluyen en las tablas debido a la gran cantidad de calorías que suministran. Como es sabido, en las tablas solo se han reseñado aquellos productos que suministran proteínas sin sobrepasar el límite recomendable de calorías por gramo de proteínas (véase pág. 115).

Solo como excepción se han incluido las nueces del Brasil, ya que si bien sobrepasan la frontera calórica, poseen un gran contenido en aminoácidos que poseen azufre (característica poco usual entre las proteínas de origen vegetal). La relación calorías/proteínas de los alimentos se detalla en el apéndice de la pág. 205.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

Las nueces, semillas y otros productos que se indican en la tabla IV se caracterizan principalmente por su gran contenido en Triptófano y aminoácidos «azufrados» y por un déficit en Isoleucina y Lisina. De ahí, que constituyan un buen complemento de las legumbres, en las cuales la proporción de estos aminoácidos es la inversa. Asimismo, la leche y los productos lácteos constituyen un buen complemento. Experimentalmente se ha mostrado que las combinaciones más favorables son: frutos secos y semillas con legumbres (soja, judías, etc.), con productos lácteos, con trigo más leche, o con otros frutos secos (por ejemplo, cacahuetes con semillas de girasol).

Tabla V: CEREALES Y DERIVADOS

Porción normal de cereales y derivados ¹	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el buevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript	Isoleu	Lisina	Azuf			
Trigo integral de primavera (55-60 g)	12%	15%	B	C	C	B	8	60%	5
Centeno integral (55-60 g)	9	11	C	C	C	B	7	58	4
Fideos de huevo hervidos (160 g)	9	11	B	B	C	C	7	60	4
Bulgur (trigo sancochado) (50 55 g)	9	11	B	C	C	B	6	60	4
Cebada hervida (60 65 g)	9	11	A	C	C	B	6	60	4
Mijo (55 60 g)	7	8	A+	B	C	A	6	55	3
Pasta hervida (150 g)	7	8	B	B	C	C	5	50	3
Arroz (60-65 g)									
integral	7	8	B	C	C	B	5	70	3
sancochado	7	8	B	B	C	A	5	70	3
pulido	5	6	A	B	C	B	4	57	2
Germen de trigo (11 12 g)	5	6	C	B	A+	B	3	67	2
Pan comercial (1 rebanada)	2	3	?	?	?	?	24	45	1

(1) Crudos a menos que se especifique

Cereales

Casi la mitad del suministro de proteínas de la humanidad procede del consumo de cereales. Esto es asombroso, sobre todo si tenemos en cuenta que el contenido proteico de los cereales en general no es muy elevado. La explicación la tenemos en el hecho de que muchos pueblos los consumen en gran cantidad. Examinemos ahora a los cereales desde distintos puntos de vista.

Tabla Va: HARINAS

Raciones según se indica	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el bueo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript	Isoleu	Lisina	Azuf			
Harina de soja sin grasa (140 g)	92	100	A	B	A	C ¹	65	61	40
Harina de gluten (140 g)	52	62	B	B	D	B ²	85	39	23
Harina de cacahuete sin grasa (100 g)	46	56	B	C	C	C	48	43	21
Harina de soja completa (70 g)	37	45	A	B	A	C	26	61	16
Harina integral de trigo	23	28	B	C	D	B	16	60	10
Harina integral de centeno ³ (120 g)	21	25	C	C	C	B	16	58	9
Harina de avena (80 g)	16	20	B	C	C	B	11	66	7
Harina de cebada (100 g)	16	20	B	C	C	B	11	60	7
Harina de maíz (120 g)	12	14	C	C	C	B	10	51	5
Salvado de trigo, crudo (50 g)	12	14	A	C	B	A	9	55	5

(1) También ligeramente deficiente en valina

(2) También deficiente en treonina

(3) Tanto la harina de centeno integral como la de trigo sarraceno tienen casi el doble de proteínas que las variedades blancas

¿Qué cantidad de proteínas contienen? Hay grandes diferencias. Así, el trigo, el centeno y la avena contienen mayor proporción de proteínas que el arroz, el maíz, la cebada y el mijo. En algunos cereales puede oscilar según la variedad (en el trigo, oscila entre un 9 y un 14%). Los valores expuestos en la tabla V se refieren al trigo duro (de verano) que es el que posee mayor contenido proteico.

La avena ocupa un lugar bajo en la tabla debido a que suele consumirse en forma de copos, resultando mucho más ligera que la semilla sin elaborar (menor peso, por lo tanto, menor contenido proteico).

¿Cuál es la calidad de las proteínas de los cereales? En general es escasa, pero existen importantes excepciones: en el caso del arroz integral resulta de la más elevada cantidad o aprovechamiento (comparable incluso a la carne). En el caso del trigo integral, avena y alforfón (que no es realmente un cereal), la calidad de las proteínas es superior a la de las legumbres. En cambio, del gluten (producto obtenido del trigo), que posee un 41 % de proteínas, solo se aprovecha una tercera parte de ellas, debido a su déficit de Lisina. Dicha diferencia entre cantidad y calidad significa que para ingerir una cantidad suficiente de proteínas aprovechables debe tomarse una cantidad exagerada de calorías. Hay que tener pues siempre presentes las tablas de calorías (pág. 205).

POSIBLES COMPLEMENTOS:

El déficit en determinados aminoácidos esenciales en los cereales es similar al que se da en los frutos secos y semillas (véase tabla IV), por lo que también en este caso las legumbres constituyen el mejor complemento posible, ya que pueden aportar la Isoleucina y Lisina necesarias para subsanar el déficit. La forma más fácil de realizar tal complemento es combinar dos cucharadas de sémola de soja por cada taza de cereales (desde una sopa de copos de avena hasta un soufflé). Con ello conseguimos, además, realzar el sabor de los platos. La leche y los productos lácteos constituyen también un buen complemento por su contenido en Lisina e Isoleucina. Lo mismo sirve para el caso de la levadura, que podemos esparcir en los platos o mezclar con la masa.

TABLA VI: SUPLEMENTOS NUTRITIVOS

Porción normal	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el buevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript.	Isoleu.	Lisina	Azuf.			
Levadura de cerveza (1 cuch)	5	6	B	A	A +	C	4	50	2
Germen de trigo (2 cucharadas)	5	6	C	B	A +	B	3	67	2

Suplementos nutritivos

Entre los aditamentos ricos en proteínas que podemos utilizar en la cocina, tenemos la levadura de cerveza, el germen de trigo y otros productos que se especifican en la tabla VI.

La levadura de cerveza y el germen de trigo se caracterizan, además, por un elevado contenido en vitaminas y oligoelementos. Entre una y dos cucharadas de tales productos pueden llegar a cubrir un 5% de las necesidades proteicas diarias.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

La riqueza en Lisina de estos productos los hace idóneos para combinar con cereales, frutos secos y semillas, que son pobres en ella. En la pág. 147 se indica la mejor forma de combinar la levadura con el arroz.

Tabla VII: VERDURAS

Porción normal de 100 g. de verduras	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el huevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript.	Isoleu.	Lisina	Azuf.			
Habas, verdes	9%	11%	A	A	A	D	8	52%	4
Brotes de soja	7	8	?	C	C	D	6	56	3
Guisantes desgranados	7	8	B	B	A+	D	6	53	3
Coles de Bruselas	7	8	B	B	A	D	5	60 ¹	3
Maíz (1 mazorca)	7	8	D	C	C	B	4	72	3
Brécol (1 tallo)	5	6	B	B	B	C	4	60	2-3
Col (hervida)	5	6	B	C	C	D	4	54	2
Berza (hervida)	5	6	A	C	A	C	4	45	2
Champiñones (10 pequeños)	5	6	B	D	B	A	3	72	2
Espárragos (5-6)	3	4	B	D	B	D	3	60	1'8
Alcachofa	3	4	?	?	?	?	3	60	1'8
Coliflor	3	4	A	B	A	D	3	60	1'8
Espinacas hervi	3	4	A	B	A+	B	3	50	1'5
Patatas hervidas	3	3	A	C	B	D	2	60	1'2
Acelgas hervidas	2	3	B	B	B	?	2	50	1

(1) Cuando el coeficiente no se conoce se ha cifrado en menos de 60 (60) a tenor de su valor en otras verduras

Verduras

Si echamos una ojeada a la tabla VII, donde aparecen distintas verduras y hortalizas, podremos comprobar cómo éstas no contribuyen precisamente a satisfacer las necesidades proteicas mínimas diarias. No obstante, si las secamos, es decir, si les quitamos su gran contenido en agua, entonces poseen un contenido proteico parecido al de los frutos secos y algunas semillas. Sin embargo, no hay que olvidar que si bien su contenido proteico es bajo, su contenido en otros elementos vitales es muy importante. En la tabla VII se han indicado porciones muy pequeñas, que normalmente no corresponden a la ingestión diaria, generalmente mayor. A excepción de las patatas, las verduras suministran pocas calorías, por lo que en este sentido no hay peligro

de sobrepasar el límite calórico con su ingestión.

Debemos observar con detenimiento la tabla VII pues el aprovechamiento proteico de las verduras varía de unas a otras. Desde un punto de vista culinario, hay que resaltar que muchas recetas en las que predominan las verduras ganan mucho en sabor si les añadimos queso. Asimismo, la leche proporciona a muchas verduras mejor sabor (por ejemplo en forma de salsas). Del mismo modo, el suero de la mantequilla (*buttermilk*) además de que es descremado, nos ofrece muy buenos servicios cuando se trata de aportar las proteínas necesarias que faltan en determinado menú. No hay que olvidar tampoco los huevos duros, que ligan muy bien con determinadas verduras, como por ejemplo, picados sobre espinacas y espárragos. Como suplemento de guisantes verdes, brécol y coliflor, lo mejor son los frutos secos y otras semillas.

Las verduras y hortalizas reseñadas en la tabla VII no sirven, pues, como suministradores fundamentales de proteínas, dado que las poseen en una proporción menor a un 2%, pero las judías verdes, remolachas, coles, lechugas, cebollas, calabazas, ruibarbos, rábanos, tomates, zanahorias, etc. deben incluirse en nuestra dieta porque suministran una gran cantidad de elementos vitales.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

Debido a que la mayoría de las verduras frescas carecen de los aminoácidos que contienen azufre, hay que buscar otros alimentos que suplan tal déficit. En la tabla IV (pág. 106) podemos observar que las semillas de sésamo y las nueces del Brasil suplen perfectamente tal déficit y son el mejor complemento para judías verdes, col de Bruselas, guisantes y coliflor, verduras en las que el contenido en Isoleucina es relativamente elevado (todo lo contrario de lo que ocurre con las semillas de sésamo y las nueces del Brasil).

En la tabla V podemos buscar los cereales adecuados para combinar con las verduras frescas. En primer lugar, citaremos al mijo. En general podemos decir que la composición de los cereales es la antagónica (y por lo tanto la complementaria) de las verduras.

Los champiñones, al poseer gran proporción de aminoácidos que contienen azufre, se complementan muy bien con judías, guisantes, coles de Bruselas y coliflor.

Tabla VIII: CARNES Y AVES (como comparación)

Porción normal de carne y aves, cocinadas, 100 g	necesidades proteicas diarias que cubre		Contenido en aminoácidos esenciales en comparación con el huevo de gallina				Total de proteínas (gramos)	Coeficiente de aprovechamiento	Proteínas utilizadas (gramos)
	H	M	Tript.	Isoleu	Lisina	Azuf.			
Pavo asado	50%	61%	?	B	A+	B	31	70%	22
Chuleta de cerdo magra y grasa	44	53	A	A	A+	B ¹	29	67	19
Bistec magro	39	47	B	B	A+	B ¹	25	67	17
Hamburguesas	39	47	B	B	A+	B ¹	26	67	17
Pollo (pechuga)	35	42	B	A	A+	B	23	65	15
Chuleta de cordero magra y grasa	30	36	B	B	A+	B ¹	20	65	13

(1) También deficiente en valina

Carne

Con 100 g. de carne podemos satisfacer de un 30 a un 61 % de las necesidades proteicas diarias. Con ello se deduce que las grandes cantidades de carne que suelen consumirse son innecesarias.

Los pueblos orientales consumen, en cambio, solo una mínima cantidad de ella, y siempre como complemento a sus platos a base de arroz. Esta tradición dietética, aunque quizá esté determinada por la limitada disponibilidad de la carne, se acomoda a las verdaderas necesidades del cuerpo humano.

En cuanto a la gelatina (un producto rico en proteínas de origen animal), si bien es muy utilizada en la cocina, debemos limitar su empleo, ya que en ella faltan la mayoría de los aminoácidos importantes. Su aprovechamiento es bajísimo (2%). Por otra parte, con el empleo de gelatina puede disminuir el valor de las proteínas que nos suministran los elementos acompañantes.

POSIBLES COMPLEMENTOS:

El elevado contenido en aminoácidos, especialmente Lisina, hace posible que con pequeñas cantidades de carne se equilibren los déficits de otros alimentos, como el de los cereales.

La relación proteínas/calorías, un factor desatendido

Peligros de la
obesidad

Como está actualmente comprobado, todas aquellas personas cuyo peso es excesivo tienen pocas posibilidades de alcanzar edades avanzadas (el peso determina incluso en el coste de un seguro de vida). Un 10% de sobrepeso aumenta en un 20% las posibilidades de fallecer antes de tiempo. No se trata, pues, de una cuestión estética tan solo, sino fundamentalmente de un problema de salud. Por ello es importante conseguir un óptimo aporte proteico con un limitado aporte calórico. Cuidaremos pues nuestro peso corporal, comprobando periódicamente si aumenta o no.

En la tabla de la pág. 116 se han colocado los diferentes productos alimenticios en orden inverso a la cantidad de calorías que suministran. Fácilmente puede observarse, por ejemplo, que el pescado suministra muy pocas calorías, mientras que con los frutos secos y semillas ocurre todo lo contrario.

Vamos ahora a exponer, grupo por grupo, las principales características que poseen, desde un punto de vista calórico, los diversos alimentos.

Pescado y marisco

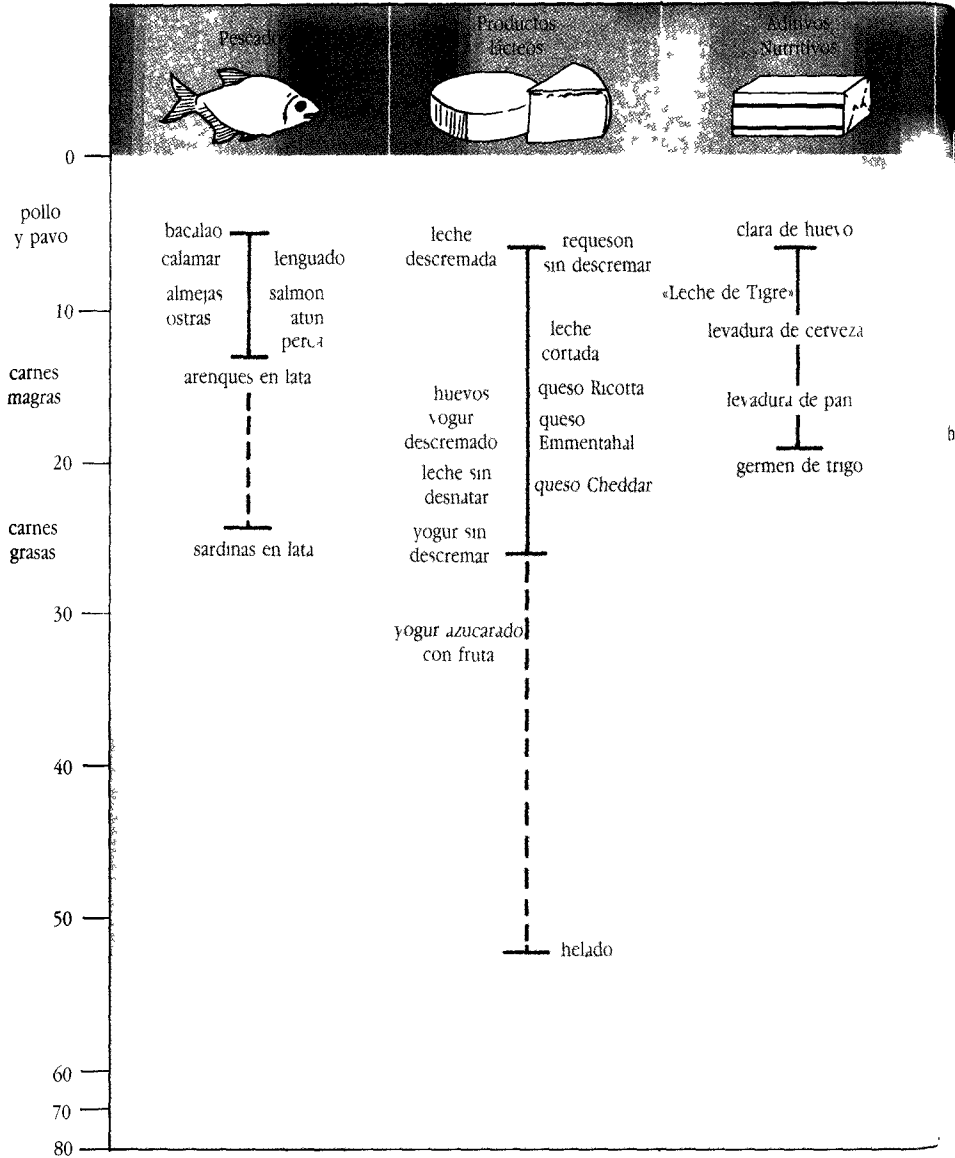
Una buena
fuente proteica

Ya hemos dicho, que el pescado constituye una de las mejores fuentes de proteínas. El bacalao, que se encuentra en primer lugar, podríamos decir que nos ofrece proteína pura. Cada gramo de sus proteínas posee 4 kilocalorías. Por tal motivo, se considera que 4 kilocalorías por gramo de proteína es la cantidad mínima de kilocalorías que nos puede suministrar un producto alimenticio (cada gramo de hidrato de carbono nos suministra asimismo 4 kilocalorías, mientras que las grasas aportan 9 kilocalorías por gramo. Así pues, las grasas tienen más del doble de kilocalorías que las proteínas e hidratos de carbono).

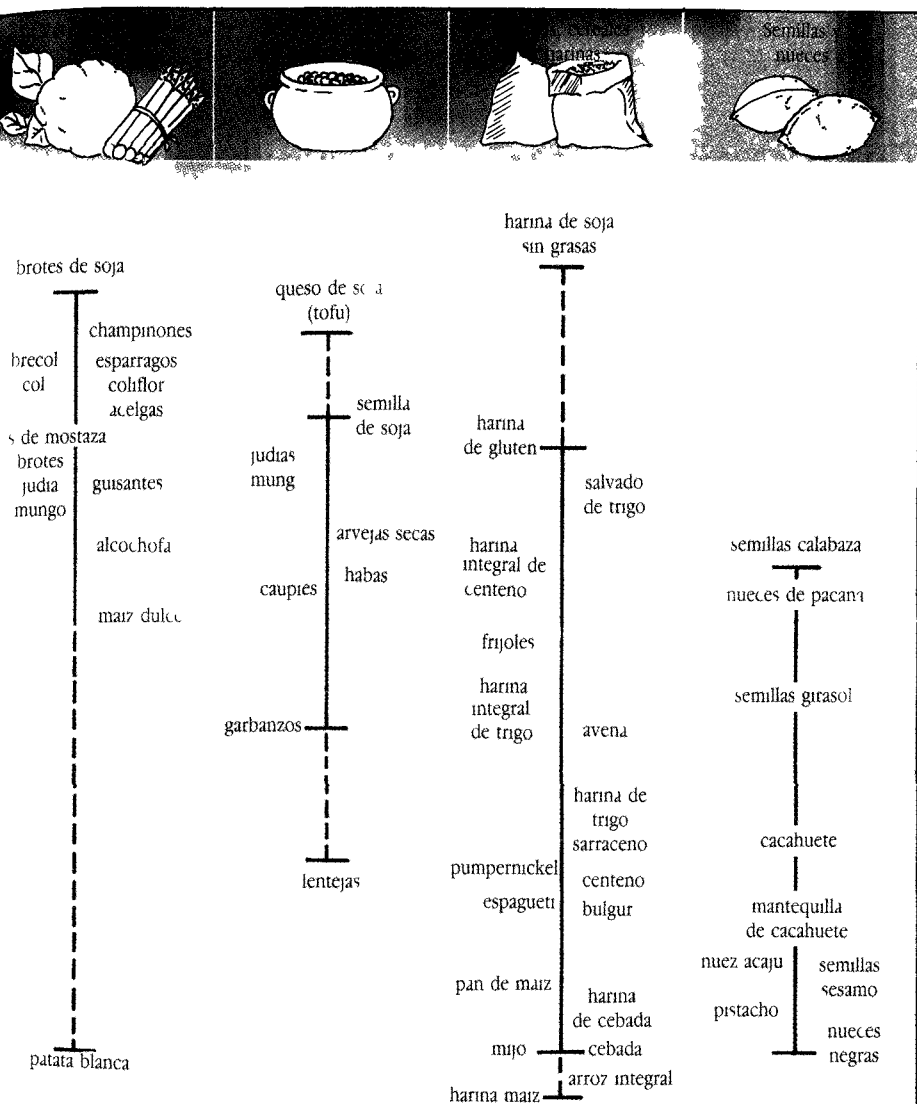
Pescados que se consideran ricos en calorías, como por ejemplo los arenques o las sardinas en aceite, son en rea-

FIGURA 10 «COSTE» DE CALORIAS

Nº de calorías



POR GRAMO DE PROTEÍNAS UTILIZABLES



lidad pobres suministradores de calorías si se considera su gran contenido en proteínas. Resulta pues decisivo que no se consuman en gran cantidad. En realidad, tampoco es necesario, ya que cuatro sardinas en aceite de tamaño mediano cubren casi un 20% de las necesidades proteicas diarias. Las sardinas en aceite pueden compararse con la leche, el queso y las semillas de soja en cuanto fuente de proteínas con un mínimo suministro de calorías. Por otra parte, las sardinas ocupan en la escala o cadena alimentaria un rango inferior al de los grandes peces depredadores, por lo que su contenido en sustancias tóxicas es menor.

Suplementos nutritivos

Pocas calorías

Los suplementos dietéticos solo se emplean en pequeñas cantidades. Aun así su contenido calórico es escaso en todos ellos. El que posee mayor cantidad de calorías por gramo es el germen de trigo, debido a que la mayor parte del aceite del trigo se localiza principalmente en su germen y no hay que olvidar que las grasas poseen doble cantidad de calorías que las proteínas o los carbohidratos.

Leche y productos lácteos

Pura proteína

La leche y los productos lácteos pueden compararse al pescado, desde el punto de vista de fuentes de proteínas con escaso contenido calórico. Al igual que ocurre con el bacalao, al requesón descremado puede considerárselo pura proteína (sin contar el agua que en ellos existe). El requesón descremado posee tan solo un 1% de grasa y un 3% de carbohidratos.

Hay que observar, por otra parte, que tanto la leche descremada como el suero de la mantequilla poseen menos calorías por gramo de proteína aprovechable que el yogur natural. El yogur con frutas, que suele anunciarse como un alimento muy sano, es el producto lácteo que nos suministra mayor cantidad de calorías. Hay que tener también siempre presente que la leche completa nos suministra

mayor número de calorías que la leche descremada. Asimismo, hay que tener en cuenta el contenido graso de los diferentes tipos de queso. El queso contiene por término medio entre un 18 y un 36% de proteínas, mientras que la leche solo contiene un 4%, por lo que no es necesario consumir queso en grandes cantidades, dado que con 60 g. ya cubrimos por término medio un 30% de las necesidades proteicas diarias

Verduras

38 Pocas calorías y proteínas

La verdura fresca puede considerarse como el complemento del queso. Su contenido graso es nulo, pero tampoco su contenido proteico es muy elevado, por lo que habríamos de consumir grandes cantidades de ellas para abastecernos de las proteínas que diariamente necesitamos, lo que repercutiría a su vez en el mantenimiento de un peso corporal adecuado. Así, por ejemplo, deberíamos comer casi una libra de brécol para abastecernos de la misma cantidad de calorías que aporta un cubito de queso de 3 c.c. Entre las verduras y hortalizas que de por sí son pobres en calorías, existen notables diferencias. El brécol posee por unidad de peso la mitad de calorías que los guisantes y las judías verdes, mientras que las patatas (tubérculos) son las que más calorías suministran.

Legumbres

39 La soja, en cabeza

Desde el punto de vista calórico, existen entre las legumbres notables diferencias. El tofu (preparado a base de soja) es el que posee la mayor cantidad de proteínas en relación con la cantidad de calorías que nos suministra, debido a que durante su elaboración se pierde la mayor parte de grasa. El tofu es una buena fuente de proteínas.

Las diferencias existentes entre las distintas legumbres no se deben a su diferente contenido en grasas, sino ante todo a la distinta calidad de sus proteínas. Las lentejas se han colocado, por ejemplo, en los últimos lugares porque suministran proteínas de muy baja calidad.

Las legumbres, al igual que el queso, son consideradas por mucha gente como «productos que engordan», cuando en realidad, si consideramos por ejemplo las semillas de soja, comprobaremos que las calorías que suministran por gramo de proteína aprovechable las sitúan nada menos que al mismo nivel que las verduras. En la mayoría de las legumbres no se alcanza el límite de 60 kilocalorías por gramo de proteínas aprovechables. De ello se deduce que podemos satisfacer nuestras necesidades proteicas diarias consumiendo solo legumbres, sin peligro de engordar mientras no se consuman en exceso otros alimentos calóricos.

Cereales

Proporciones
para todos los
gustos

En los cereales las diferencias son grandes. La harina de soja (sin grasa), que en realidad no procede de un cereal, sino de una legumbre (soja) cada vez se emplea más en la elaboración de panes, tortas, etc., y es la que posee la proporción más favorable, pues a cada gramo de proteína aprovechable le corresponden 11 calorías, por lo que, en este aspecto, la podemos comparar a la leche descremada.

La harina de gluten la sigue de cerca, con una proporción similar a la de la leche normal o la del queso Cheddar, porque su aprovechamiento es menor.

Las diferencias entre los distintos cereales y sus productos se basan fundamentalmente en su diferente contenido proteico. Por ello, para alcanzar la cifra proteica indispensable diaria nos abasteceremos de una mayor cantidad de calorías si consumimos cebada, mijo, maíz o arroz, en lugar de avena, trigo o centeno integrales. Así pues, desde un punto de vista calórico, la harina de maíz y el arroz no se consideran como buenas fuentes de proteínas pues nos suministran a su vez demasiadas calorías. El arroz posee aproximadamente 69 kilocalorías por gramo de proteína aprovechable y la harina de maíz alrededor de 80. Ambos se han incluido en la lista porque son fuentes fundamentales de proteínas en muchas partes del mundo.

Para equilibrar su exceso de calorías, deben tomarse junto con productos que eleven tanto la calidad como la

cantidad de sus proteínas (como por ejemplo, huevo con pan de maíz o arroz con alubias).

Frutos secos y semillas

Demasiadas
calorías

Todos los distintos tipos de frutos secos y semillas se encuentran en la mitad inferior de la tabla, ya que nos suministran por cada gramo de proteína aprovechable entre 30 y 60 kilocalorías. Algunos frutos secos no se han incluido (avellanas, almendras, etc.) debido a que la cifra de calorías/gramo de proteína aprovechable supera la relación máxima recomendable de 60/1. Tal vez sorprenda el hecho de que las semillas de girasol y las semillas de sésamo figuren tan separadas. Las semillas de sésamo poseen 57 kilocalorías por gramo de proteínas, mientras que las semillas de girasol tienen 40. Las diferencias básicas estriban en que las semillas de sésamo, en comparación con las de girasol, poseen un mayor contenido graso, así como un menor contenido y aprovechamiento proteico.

4

LA COCINA ECOLÓGICA

La carne,
estrella del
menú

¿Qué es una comida sin carne?

Lo digo literalmente. ¿Qué es una comida sin carne? A muchos les resulta difícil confeccionar un menú sin ella. Cuando preguntábamos a nuestra madre: «¿Qué hay para cenar, mamá?», la invariable respuesta era: «chuletas de cerdo»... «Pollo»... «Carne mechada». El plato de carne definía la comida.

Estos menús que muchos de nosotros aceptan como algo natural son herencia de nuestros activos antepasados. Sin embargo, en nuestra sociedad mecanizada, necesitamos muchas menos calorías que nuestros bisabuelos, los cuales trabajaban la tierra, acarreaban agua y lavaban a mano. Este hecho es bien conocido por todos, pero nadie hace nada por remediarlo. La cuestión es que resulta prácticamente imposible dejar de consumir demasiadas calorías por comida mientras ésta se componga de carne-verdura-féculas-ensalada-pan-y-postre. No pueden ser menos que *demasiadas*.

Los nuevos
menús

Pero una vez eliminamos la carne, el centro del menú, todo el patrón de la costumbre se desmorona. Cualquier cosa es válida. Entonces somos libres de responder a nuestro propio apetito al confeccionar los menús. Nosotros hemos descubierto, en el seno de nuestra familia y con amigos que no comen carne, que lo más natural es una comida de un solo plato, hecho con cuidado e imaginación, acompañado por un sencillo plato secundario, como ensalada o verduras hervidas. Por lo tanto, la mayor parte de

recetas de este libro no son simples ideas para el plato fuerte sino verdaderas ideas para el *plato único*, una comida en sí misma como el aditamento opcional de una sencilla ensalada, etc.

Proteínas en
todos los platos

Nuestra confección de menús será mucho más flexible si variamos nuestras ideas sobre cuándo y cómo ingerimos nuestra ración diaria de proteínas. Con esto no me refiero únicamente al cambio de fuentes cárnicas a fuentes no cárnicas. Tenemos que desechar la idea de que las proteínas están en uno solo de los productos alimenticios que tomamos, y que el resto es relleno para obtener calorías o vitaminas. Por el contrario, si casi todo lo que comemos tiene algunas proteínas, nuestro consumo de proteínas terminará por satisfacer nuestra necesidad de proteínas en el curso del día. En otras palabras, los platos hechos al horno pueden llevar fácilmente soja o leche, las ensaladas y salsas de ensalada pueden hacerse con toda clase de productos lácteos. Los frutos secos, semillas y productos lácteos enriquecen cualquier plato de verdura. Los postres no deben aportar únicamente «calorías vacías», ya que también pueden constituir una rica fuente de proteínas. Si logramos que todo lo que comemos sea nutritivo, no tendremos que tomar un pedazo de carne que en sí mismo nos proporcione todas las proteínas.

Cocinar con
creatividad

Un régimen alimenticio que no esté basado en la carne tiene otras compensaciones que las relativas a la salud o el placer. Por ejemplo, puede ser más divertido. En los alimentos vegetales hay una mayor variedad de textura, color y sabor que en un trozo de carne. Y como no hay «autoridades» que les digan *cómo debería* ser un plato, pronto se decidirán a hacer experimentos. En cuanto se hayan familiarizado con los ingredientes, se convertirán en verdaderos creadores, escogiendo los alimentos propios de la estación y más asequibles, y creando sus platos favoritos. (¡Una comida sin carne es más que una cocina sin grasa!)

No obstante, permítanme que les haga una advertencia: no esperen cambiar de la noche a la mañana. Pueden empezar con un menú nuevo cada semana, o un ingrediente nuevo, hasta elaborar gradualmente un «repertorio» de

Por un cambio gradual

platos que les gusten. La idea de cambiar súbitamente una costumbre de toda la vida, sea la que fuere, debido a un nuevo planteamiento de la situación no me parece realista ni deseable, ¡por muy importante que sea la revelación! Por lo menos, no es así como ha sucedido en mi familia. El cambio se produjo de esta forma: cuanto más sabíamos sobre la «carestía» de la carne en tantos aspectos, y cuanto más descubríamos las deliciosas posibilidades de alimentos que siempre habíamos descuidado, menos importante nos parecía la carne, y también menos atractiva. ¡No renegamos de la carne, jurando hacer este sacrificio por el bien de la humanidad! Por el contrario, la carne empezó a tener un papel cada vez más pequeño en nuestra alimentación a medida que era desplazada por formas nuevas, y, sinceramente, más interesantes de satisfacer nuestras necesidades diarias de proteínas.

«Pero lleva demasiado tiempo...»

Lo que debemos tener a mano

Lo esencial de la despensa

Parte del secreto de cocinar rápidamente, sin impacencias ni servicios, es saber lo que debemos tener a mano. Probablemente hay algunos alimentos que usted siempre tiene, que compra automáticamente porque sabe que disponiendo de estos ingredientes básicos siempre podrá hacer una buena comida. A medida que empiecen a cambiar sus costumbres alimenticias también deben cambiar sus costumbres de compras y almacenaje. Para ayudarles, he elaborado una lista de los artículos con los que pueden hacer *cualquier* receta de este libro. (Es posible que tengan que hacer alguna sustitución, pero eso puede resultar muy divertido.)

Les repito que no les sugiero que salgan a la calle y compren un montón de ingredientes nuevos en un solo día. Es preferible familiarizarse con ellos de manera progresiva.

Productos lácteos

- *Leche descremada en polvo*. Utilícela con cereales cocidos, cualquier alimento al horno, bebidas, salsas blancas.
- *Requesón*: Como base de salsas, aliños para ensaladas, platos de verduras al horno y relleno de tortas, o simplemente para untar las tostadas.
- *Yogur o leche cortada*: Como aliño para ensalada de frutas, base de sopas frías para el verano, cobertura de postres y salsas para platos principales.

Cereales y derivados de rápida preparación

- *Bulgur* (trigo sancochado, normalmente agrietado): como cereal para el desayuno o la cena, las sopas o ensaladas frías con verdura. El *cuzcuz* es parecido e igualmente útil.
- *Harinas* (de trigo entero, soja, maíz): ¡Infinitas posibilidades!

Frutos secos y semillas

- *Semillas de girasol y semillas de sésamo molidas* (los especialistas en nutrición aconsejan moler las semillas de sésamo para facilitar su digestión; puede hacerse fácilmente en la batidora o el mortero): Con platos al horno, ensaladas, como cobertura si están tostadas, como relleno, con cacahuets para el aperitivo. (Al tostarlas pierden su sabor.)
- *Cacahuets y mantequilla de cacahuete*: Para utilizar en croquetas de judías, platos de verdura al horno, ensaladas, galletas, dulces, salsas de espaguetis y verdura.

Legumbres de cocción rápida

- *Arvejas secas* (verdes o amarillas): En sopas, curries, salsas, arroz, empanadas de arroz.
- *Lentejas*: Los mismos usos.

Alimentos frescos

- Estos son alimentos frescos que se conservan bien. Con ellos siempre se puede improvisar una comida.
- *Zanahorias*: En sopas de zanahoria y cebolla, pan, platos de cereales, ensalada de zanahoria.

- Cebollas: En sopa de cebolla, platos de verduras.
- *Patatas*: En sopas, ensaladas, platos de verduras, tortas, purés.

Alimentos enlatados

- *Judías y garbanzos* (hervidos en botes de cristal): En estofados.
- *Remolacha*: Añade una nota de color y da interés a las verduras, atún, lechuga o ensaladas de espinacas.
- *Maíz*: En platos de verduras al horno, buñuelos, sopas, estofados, tortas.
- *Atún*: En verduras al horno, bocadillos, ensaladas, buñuelos de arroz.

Alimentos congelados

- *Judías verdes*. Acostúmbrese a hervir por lo menos el doble de cantidad de lo que dice la receta y guarde el resto para comidas instantáneas.
- *Guisantes congelados*: Añaden color, sabor y nutrición a las sopas, estofados, ensaladas, etcétera.

Condimentos

- *Condimento de verduras en polvo*: ¡Sirve para casi todo! Mire a su alrededor y encontrará condimentos de verduras hechos con ingredientes naturales y sin conservantes ni glutamato. En último caso, cómprelos en una tienda de alimentos naturales. Úselos con agua siempre que la receta incluya caldo sazonado y usted no tenga o espolvoréclos sobre todo lo que necesite más sabor.

Compras

Si utiliza harinas integrales, guisantes, judías, lentejas, frutos secos y semillas significa que podrá comprar alimentos básicos en grandes cantidades. Intente encontrar una tienda de alimentos naturales que venda los alimentos al por mayor en vez de en porciones pequeñas y envasadas. Es mucho más barato y, además, se gasta menos papel y plástico.

Convenzamos
al tendero

Naturalmente, perdería menos tiempo si pudiera comprar estos artículos en el mercado del barrio. Así pues, no se conforme con la idea de que estos productos son demasiado raros para encontrarlos fácilmente. Pregunte al encargado del mercado por qué no tiene arroz integral, harina de soja, harina de trigo integral e interesantes variedades de judías, etc. Si dice que no hay suficiente demanda, dígame que usted conoce a diez personas que le comprarían más de dos kilos al mes y quizá cambie de opinión.

Solo así podemos crear la demanda de alimentos vegetales y de este modo hacer comercialmente posible que nuestros extensos pastos sirvan para alimentar a las personas más que a animales estabulados.

Arreglo de la cocina

Tenerlo todo al alcance de la mano

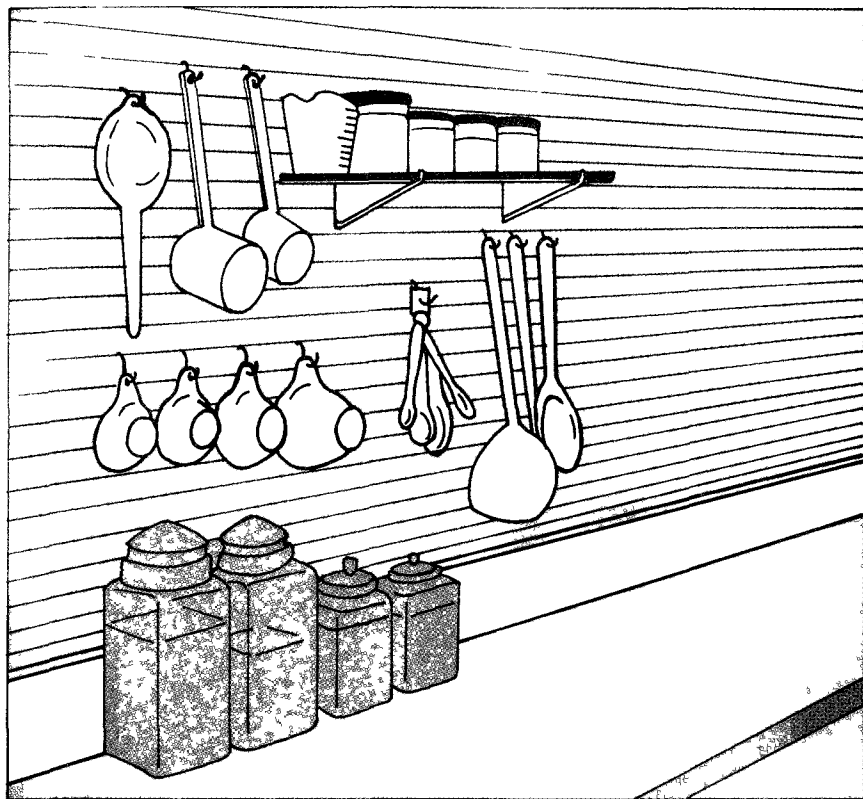
Naturalmente, el tiempo de preparación no solo es el rato que un alimento tarda en hervir. Es el tiempo que se tarda en preparar los ingredientes. De ahí que la organización de la cocina sea tan importante.

Aprovechemos
el mármol

El espacio desaprovechado al fondo de los mármoles de cocina podría ser una buena zona para almacenar harinas, semillas, judías, lentejas, incluso la pasta y la leche en polvo. La variedad de color y textura añadirá un atractivo visual a su cocina. Además, el *ver* todos los ingredientes espolea la imaginación. Yo siempre termino echando un poco de algo que no había planeado por el simple hecho de verlo encima del mármol.

Sobre espátulas
y cucharones

Los utensilios de medidas pueden estar en el mismo sitio, cerca de los ingredientes básicos. Si es posible, cuélguelos encima de los pots donde guarda los productos de uso más frecuente. Los cucharones, espátulas y demás también pueden colgarse de un clavo. ¡Piense en el tiempo que ahorrará si no tiene que buscar estos utensilios en un cajón repleto de cosas! Los míos van directamente del fregadero a los clavos, de modo que nunca tengo que secarlos y siempre sé dónde están.



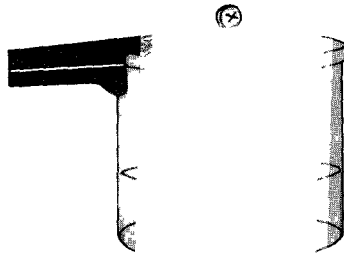
Utensilios que aborran tiempo

Utilidad de la
olla a presión

— *La olla a presión* Permítanme que insista sobre la eficacia de este utensilio. Las judías, que habrían de estar en remojo y hervir durante horas, solo tardan 35-45 minutos, sin necesidad de ponerlas en remojo. Los granos tardan menos de media hora, las patatas y zanahorias para sopas y estofados y solo unos minutos.

Un truco para
la olla

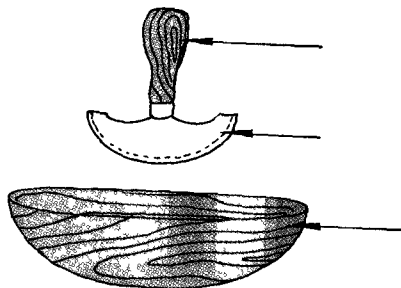
Por otra parte, he inventado un método idóneo para hervir granos en la olla a presión. Compré un recipiente de acero inoxidable que cupiera dentro de mi olla y fuera unos tres centímetros más bajo. Después introduzco el recipiente en la olla a presión y dejo cocer normalmente. Este método es muy rápido, nunca tengo que medir el agua, porque me limito a añadir agua hasta unos tres centímetros por encima de los alimentos. Además, es imposible



quemar los alimentos, pues hay una capa de agua entre el recipiente de acero inoxidable y la olla a presión (ver ilustración). También puede usar este método para cocer dos alimentos por separado en la misma olla a presión. Solo tiene que poner uno de ellos en la olla a presión, con agua en la misma proporción que pondría normalmente, y el otro ingrediente en el recipiente de acero inoxidable, con agua que lo cubra, más unos tres centímetros.

El cortador de
verduras

— *Cortadores de verduras*: No deseche una receta porque no quiere perder tiempo triturando verduras con un cuchillo. No tiene por qué hacerlo. Si no se es experto con el cuchillo, interesa comprar un cortador de verduras, como una cuchilla curva en un recipiente redondo de madera. Su gran ventaja es que los ingredientes están dentro del recipiente mientras usted los tritura



Las proteínas vegetales pueden reemplazar a las de la carne.

La hora de la práctica

Veremos ahora la forma de llevar a la práctica culinaria la teoría que hasta ahora hemos expuesto. Quizá alguien haya pensado que mi petición de basar nuestra dieta es un razonable aprovechamiento de los dones que nos ofrece la Tierra, nos conduce irremisiblemente a una dieta aburrida y complicada. Nada más lejos de la realidad. Solo precisamos ocuparnos un poco de ella, y veremos como el logro de los sabrosos platos es rápido y agradable.

Mejoremos la calidad de las proteínas

Lo principal es encontrar combinaciones adecuadas, de forma que los aminoácidos que en un elemento se hallan en escasa proporción sean completamentados por otros alimentos donde éstos se hallen en mayores cantidades. El resultado es una mayor calidad de las proteínas, con lo que éstas se aprovechan más y por lo tanto nuestro organismo dispone de ellas en mayor proporción.

Las recetas que a continuación ofrecemos en forma de composiciones complementarias han sido investigadas y probadas científicamente, en gran parte por investigadores (ocupados en temas de la alimentación) dedicados especialmente en ayudar a conseguir subsanar el déficit proteico de la dieta de gran parte de la humanidad.

Modelo para las recetas que siguen

Las combinaciones complementarias de alimentos que se ofrecen a partir de ahora siguen todas el mismo esquema: se empieza exponiendo la proporción de la mezcla en cuanto a su aprovechamiento proteico máximo, detallándose éste, y a continuación se indican recetas que respetan esa proporción. De esa forma puede cocinarse sin necesidad de efectuar ningún cálculo sobre la combinación ideal de proteínas.

Así, por ejemplo, si se comen alubias y arroz juntos, nuestro cuerpo aprovecha aproximadamente un 43 % más de su valor proteico que si se comen por separado (en dos comidas distintas).

En la página 209 se explican detalladamente, en forma de ejemplo para la combinación de legumbres y arroz,

Cereales con
legumbres,
mezcla ideal

cuáles son las operaciones necesarias para calcular el peso de carne (bistec) a que equivalen diversas mezclas de vegetales y productos lácteos. En el caso concreto de la combinación arroz-legumbres, el lector hallará toda la información necesaria y las recetas pertinentes en la pág. 137

Intuitivamente, muchos pueblos de la tierra han captado la utilidad de mezclar los cereales con las legumbres. Es el caso del arroz con lentejas de la India y Nepal, del maíz con judías en México, del arroz con la soja en China o del arroz con judías en el Caribe.

Quizá puede sorprender que la composición de algunas recetas de este libro se aparte de la «relación culinaria ideal». Esto depende siempre de si se trata de una proteína de alta calidad, como por ejemplo la leche, o de otra de escasa calidad, como por ejemplo las alubias.

En el caso de las proteínas de las alubias, debido a su escasa calidad se aprovecha tan solo la mitad de ellas. Para evitar este despilfarro, se han compuesto las recetas en que participan de forma que los aminoácidos deficitarios sean compensados por los de otros alimentos que los contienen en gran cantidad (consiguiéndose en muchos casos incluso un sorprendente mejoramiento en el sabor).

Es importante ajustarse a las proporciones indicadas en las recetas, pues son las más adecuadas para brindar un máximo aprovechamiento proteico.

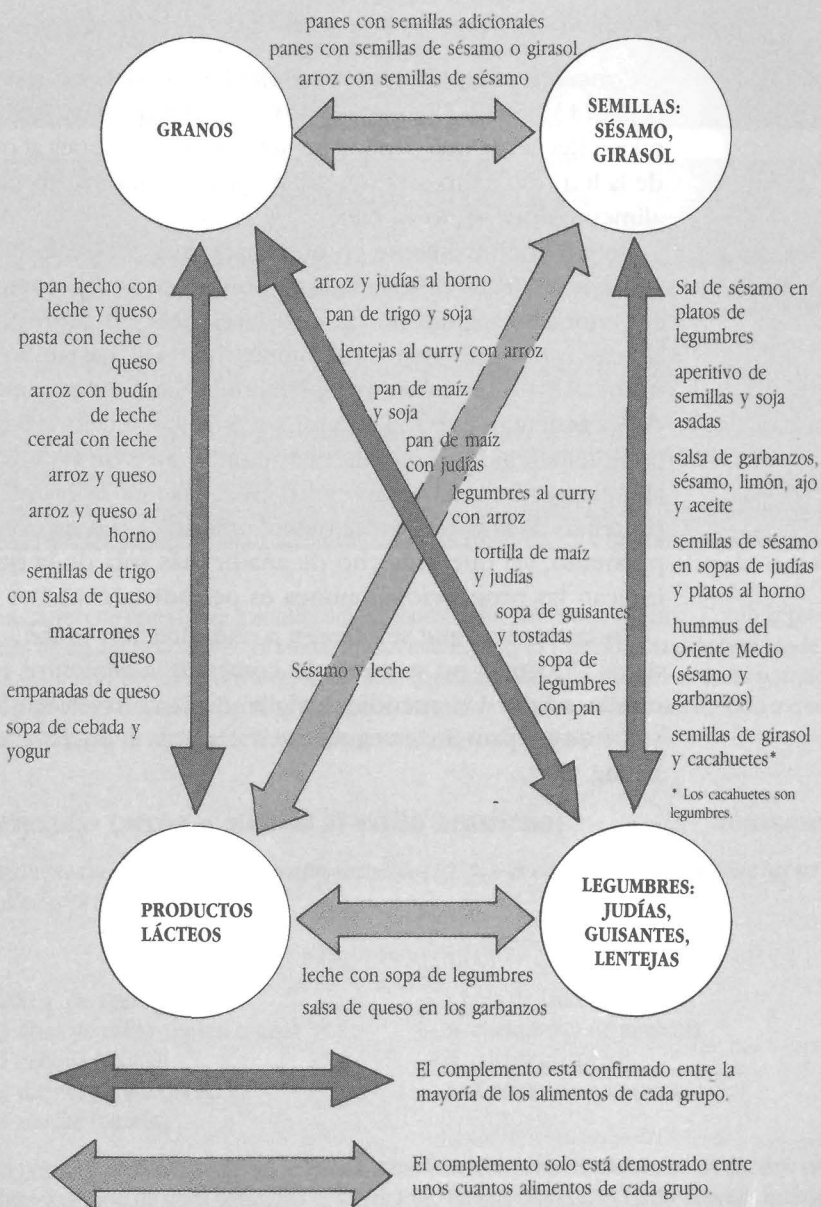
La carne,
desmitificada

Con ello, nos daremos cuenta de que las proteínas de origen vegetal bien combinadas no tienen nada que envidiar a las de la carne.

Por otra parte, los consumidores de carne deben saber, que con 250 g. ya se cubren las necesidades diarias, sin contar con otros alimentos que también contengan proteínas.

En cada receta se ha indicado cuántos gramos de proteínas aprovechables contiene cada ración, y qué tanto por ciento de las necesidades diarias mínimas queda cubierto con ella. Como las necesidades proteicas de la persona dependen en gran parte de su peso corporal, los tantos por ciento indicados están referidos a individuos prototipo, es decir, a varones de 69,5 kg. y mujeres de 58 kg. de peso.

FIGURA 11:
RESUMEN DE RELACIONES ENTRE PROTEÍNAS COMPLEMENTARIAS



Hallará una tabla con correcciones según el propio peso en la pág. 97.

Unas palabras acerca de las proporciones

Concéntrese en las *combinaciones* básicas del cuadro de la pág. 135. Son fáciles de recordar y, además, muy «naturales». Recuerde que aunque no siga las proporciones al pie de la letra, su éxito será mucho mayor si combina los dos alimentos que si no lo hace.

Puede pasarse
con la leche y
la soja

No hay inconveniente en que añada más proteínas lácteas (queso, leche descremada en polvo, requesón, yogur, etc.) que las exigidas por las proporciones. Las proteínas lácteas están tan bien equilibradas que «se bastan a sí mismas» y no necesitan complemento. (Las proporciones dadas generalmente son la cantidad *mínima* necesaria para complementar las proteínas peor equilibradas de los otros alimentos.) Esto no es tan cierto en el caso de la soja. Las proteínas de la soja son totalmente utilizables aun sin complemento, así que el hecho de añadir más soja de la que indican las proporciones nunca es perjudicial.

En las recetas que se ofrecen a continuación todos los datos aluden, si no se indica lo contrario, a alimentos en estado crudo. Un apéndice detallando la conversión del valor de las proteínas vegetales en cárnicas se incluye en la pág. 209.

2. Arroz y semillas de soja

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- $\frac{1}{4}$ taza de soja o bien $\frac{1}{2}$ taza de harina de soja, o bien 240 g. de tofu con
- 2 $\frac{1}{2}$ tazas de arroz

Quizás el lector desearía comer más soja que la que corresponde a la ración indicada (en combinación con el arroz). Tanto mejor. Debido a la gran calidad de la proteína de la soja, ésta es bien aprovechada por nuestro organismo.

Todos los menús o recetas que contienen tofu (preparados a base de soja), debido a su gran riqueza en proteínas de alta calidad, superan las cifras arriba citadas, pues las cantidades que se indican son siempre las mínimas imprescindibles.

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

$\frac{1}{2}$ taza de semillas de soja
5 tazas de arroz

Corresponden a las proteínas de:

140 g. de bistec
260 g. de bistec
400 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 32%

$\frac{1}{2}$ taza de semillas de soja
+ 5 tazas de arroz

= 525 g. de bistec

Verdura con tofu al estilo chino

2 personas

Ración media: 19 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 44 al 55% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — 125 g. de tofu (cortado en cubitos relativamente grandes de 2 $\frac{1}{2}$ cc.) | — sal de sésamo o semillas de sésamo tostadas |
| — aceite (según necesidades) | — salsa de soja («Tamari») |
| — espinacas u otra verdura de hoja (troceada) | — arroz integral (cocido) |

En una sartén con aceite se rehogan durante 5 minutos los cubitos de tofu. Luego se junta con la rasera en el centro de la sartén y se rodean con las espinacas.

El tofu se rocía con la sal de sésamo y con la salsa de soja. Se tapa la sartén y se dejan hacer las espinacas hasta que queden blandas. Hay que cuidar, no obstante, que las espinacas

deja todavía 2 minutos a fuego lento, luego apagamos y dejamos reposar el contenido con la olla tapada durante una hora. Entonces añadimos la naranja, apio, sal y tomate. Para que las alubias estén a punto debemos todavía cocer a fuego lento la «feijoadá» durante dos o tres horas y con la olla no tapada del todo. Se toman entonces las alubias con un cucharón y se aplastan volviéndose a echar dentro de la olla. Lo dejamos cocer todavía durante unos instantes hasta que se forme un puré uniforme y ya esté listo para consumirse.

PARA EL ARROZ

- 400 g de arroz integral cocido
- 1 cebolla (picada)
- 3 dientes de ajo (picados muy finos)
- 2 cucharadas soperas de aceite
- 2 cucharadas soperas de mantequilla
- 2 tomates (pelados y desmenuzados)

La cebolla y los ajos se fríen ligeramente en aceite y mantequilla hasta que la cebolla adquiere tonos dorados. Se añade el tomate y se deja cocer a fuego lento durante un par de minutos. Se echa entonces el arroz cocido y a fuego lento se mantiene el calor.

SALSA DE ARROZ

- 1 taza de zumo de limón
- 1 cebolla (pequeña)
- 2 dientes de ajo
- 1 tomate pelado
- 1 cucharada de salsa verde o bien:
- 2 pimientos verdes

Todos los componentes se mezclan con el pasapurés o batidora. O bien

- 1 tomate pelado
- pimiento verde
- 1 cucharada de sal
- ¼ de taza de vinagre de sidra
- 2 dientes de ajo
- zumo de limón
- 1 cebolla picada
- chalote, perejil (al gusto)

Los primeros cuatro componentes se convierten en papilla con la batidora. Posteriormente se añaden el resto de los ingredientes. Poco antes de servir el plato se echa un poco de caldo vegetal o agua en el interior de la olla y se remueve el contenido.

PARA LA VERDURA

- 1 ½ libra de colinabo o col
- 1 diente de ajo finamente picado
- 1 naranja (pelada y desgajada)
- 6 cucharadas de harina de sésamo

Cada ración de verdura se espolvorea con una cucharada soperas en harina de sésamo tostada y se adorna con unos gajos de naranja. Es indudable que el sésamo no pertenece a la cocina típica del Brasil, pero aquí lo utilizamos para equilibrar. Esto es así, porque en la proporción de la «Feijoadá» hemos utilizado más alubias de las que corresponde a la relación ideal entre ellas y el arroz.

Combinación de alubias y arroz al estilo romano

8 a 10 personas

Ración media 11 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 26 al 31% de las necesidades proteicas diarias

- 300 g de alubias
- aceite a discreción
- 2 cebollas grandes finamente picadas
- 1 o 2 zanahorias finamente picadas
- 1 apio (troncho)
- 2/3 tazas de perejil
- 60 a 80 g de mantequilla o margarina
- 1 cucharadita de albahaca seca
- 1 cucharadita de orégano seco
- 2 tomates grandes troceados
- 4 a 5 cucharaditas de sal
- pimenta al gusto
- 800 g de arroz integral
- 140 g de queso Parmesano rallado

Las cebollas, ajos, zanahorias, apio, albahaca, orégano y perejil, se rehogan en aceite hasta que las cebollas adquieren tonos dorados. Entonces se añaden los tomates, la sal, la pimienta y las alubias previamente cocidas.

Al arroz cocido con 4 cucharaditas de sal se le añaden la mantequilla y el queso rallado. A continuación se mezclan las 2 partes (arroz y alubias). Posteriormente podemos echar todavía más queso rallado y perejil.

Arroz (con curry) y alubias

6 personas

Ración media 14 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 32 al 39% de las necesidades proteicas diarias

- 400 g de arroz integral (cocido)
- 2 cucharadas de mantequilla
- 2 ½ cucharadas de harina de trigo integral
- ½ litro de leche en polvo descremada
- aceite (según las necesidades)
- 35 g de harina de sésamo
- 2 dientes de ajo (picados)
- 1 cebolla de tamaño regular en cubitos
- 2 calabacines pequeños (cortados a trocitos)
- 2 zanahorias de tamaño regular
- 1 cucharada de zumo de limón
- 1 cucharada de miel
- 2 cucharaditas de Curry en polvo
- 1 cucharadita de sal

Las alubias y el arroz (cocido) se mezclan y se colocan en una cacerola untada de aceite. Con mantequilla, harina, leche en polvo y leche normal elaboramos una salsa espesa. La verdura la rehogamos con la harina de sésamo hasta que los cubitos de cebolla adquieran un aspecto vidrioso. Los calabacines se añaden al final, en los últimos minutos.

El zumo de limón, la miel, el curry y la sal se añaden removiendo bien la espesa salsa. Posteriormente se añade la verdura. La salsa de verdura y curry se vierte sobre la mezcla de alubias y arroz. El puchero se coloca a fuego lento (180 °C) en el horno, durante 20 a 30 minutos.

En esta receta se mejora la proteína del sésamo con la unión de la proteína de la leche.

Alubias con arroz al estilo indio

6 personas

Ración media 5 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 12 al 14% de las necesidades proteicas diarias

- 100 g de alubias cocidas con 1 hoja
- 150 a 300 g de verdura cortada (zana

- | | |
|--|-------------------------------------|
| de laurel | horias, apio, brotes de bambú, etc. |
| — aceite (según necesidades) | — 110 g. de cebollas picadas |
| — frutos secos o semillas (piñones, cacahuetes, sésamo, etc.) a gusto del consumidor | — 260 g. de arroz integral cocido |
| — 1 diente de ajo (machacado) | — salsa de soja (1 cucharada) |

En una sartén grande, previamente untada con grasa (aceite o mantequilla), se saltean rápidamente las verduras, empezando con las cebollas, colocándolas entre fuego medio y fuerte, hasta que adquieran una temperatura elevada. Las verduras no deben cocerse del todo, sino que deben quedar medio crudas. El arroz, previamente hervido, se añade a las verduras y se rocía con la salsa de soja.

Una vez alcanza el arroz una temperatura elevada, se añaden las alubias previamente cocidas y quitamos la hoja de laurel. El combinado se rocía nuevamente con salsa de soja y cuando ya está listo para servirse, se adorna con los frutos secos o semillas.

Masala dosa (albóndigas rellenas al estilo indio)

6 personas

Ración media: 8 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| — 200 g. de arroz integral | — 100 g. de harina de sésamo |
| — 200 g. de guisantes amarillos | — 1-2 cucharaditas de curry en polvo |
| — 1 cucharadita de sal | — 1 cebolla pequeña (picada) |
| — ½ - ¼ de taza de «Buttermilch»* | — 2 cucharadas de aceite |

Arroz y guisantes se dejan, por separado, en remojo durante toda la noche. Una tercera parte de los guisantes se hace cocer completamente. El resto de los guisantes y el arroz se trituran conjuntamente, añadiendo el agua que sea necesaria para que se forme una papilla semilíquida. Se le añade sal, y la mezcla se bate conjuntamente hasta que quede una pasta blanda. La pasta o masa se deja fermentar en un sitio caliente durante 12 horas. Entonces se bate de nuevo añadiendo la «Buttermilch». Se toman pequeñas porciones de la masa resultante que se aplanan y se doran por las 2 caras en una sartén caliente. Una vez conseguido esto, se rellenan las porciones con una mezcla de harina de sésamo, curry en polvo y cebolla previamente pasada por la sartén, de forma que a cada porción le corresponde una cucharada de relleno. Las albóndigas así rellenas permanecen todavía 1 minuto con la sartén tapada.

Los guisantes se pasan por el pasapuré y se añaden a las albóndigas. Si se quiere se puede preparar con poca harina de sésamo y servir con unas gruesas gotas o pinceladas de yogur.

* Buttermilch es la llamada en español leche de manteca, es decir, aquel líquido (o suero) que queda al hacer la mantequilla a partir de la nata de la leche.

2. Arroz y semillas de soja

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- $\frac{1}{4}$ taza de soja o bien $\frac{1}{2}$ taza de harina de soja, o bien 240 g. de tofu con
- 2 $\frac{1}{2}$ tazas de arroz

Quizás el lector desearía comer más soja que la que corresponde a la ración indicada (en combinación con el arroz). Tanto mejor. Debido a la gran calidad de la proteína de la soja, ésta es bien aprovechada por nuestro organismo.

Todos los menús o recetas que contienen tofu (preparados a base de soja), debido a su gran riqueza en proteínas de alta calidad, superan las cifras arriba citadas, pues las cantidades que se indican son siempre las mínimas imprescindibles.

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

$\frac{1}{2}$ taza de semillas de soja
5 tazas de arroz

Corresponden a las proteínas de:

140 g. de bistec
260 g. de bistec
400 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 32%

$\frac{1}{2}$ taza de semillas de soja
+ 5 tazas de arroz

= 525 g. de bistec

Verdura con tofu al estilo chino

2 personas

Ración media: 19 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 44 al 55% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — 125 g. de tofu (cortado en cubitos relativamente grandes de 2 $\frac{1}{2}$ cc.) | — sal de sésamo o semillas de sésamo tostadas |
| — aceite (según necesidades) | — salsa de soja («Tamari») |
| — espinacas u otra verdura de hoja (troceada) | — arroz integral (cocido) |

En una sartén con aceite se rehogan durante 5 minutos los cubitos de tofu. Luego se junta con la rasera en el centro de la sartén y se rodean con las espinacas.

El tofu se rocía con la sal de sésamo y con la salsa de soja. Se tapa la sartén y se dejan hacer las espinacas hasta que queden blandas. Hay que cuidar, no obstante, que las espinacas

cas no se cuezan demasiado. Las sacamos del fuego y tiramos el líquido que las rodea (si lo hay). Al final, rociamos las espinacas con la salsa de soja y las servimos juntamente con el arroz.

Variaciones posibles:

Los cubitos de tofu se colocan a un lado y se untan con una mezcla de pasta de soja y manteca de sésamo, a partes iguales. Mientras el tofu se dora en una parte de la sartén, la otra la untamos con la misma mezcla, esparcimos en ella semillas de trigo germinadas y esperamos a que se dore.

Sukiaki

4 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

- 300 g. de arroz integral (cocido)
- 75 g. de cebolla (cortada finamente)
- ¼ taza de salsa de soja (mezclada con ¾ de taza de agua y un poco de azúcar)
- 1 manojo de acelgas o espinacas
- 5 a 6 hojas de col o 2 o 3 tallos de apio
- 5 cebollas verdes (picadas)
- 100 g. de judías germinadas
- 150-130 g. de tofu

En una olla pesada se rehogan ligeramente, en un poco de aceite, las rodajas de cebolla y los champiñones. Se añaden algunas cucharaditas de la mezcla hecha con la salsa de soja, así como la col o el apio, se añade después más líquido, y las acelgas y cebollas verdes. Se deja cocer 5 minutos, y si es necesario pondremos más líquido. Las judías germinadas y el tofu se añaden al final y se cuecen el tiempo justo para que se escalden. Se sirve junto al arroz.

Soufflé de semillas de soja

6 personas

Ración media: 11 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 26 al 31% de las necesidades proteicas diarias.

- 100 g. de semillas de soja (secas y cocidas)
- 300 g. de maíz en grano
- ½ kg. de tomate
- 150 gr. de cebolla (picada)
- 75 g. de apio (picado)
- 1 diente de ajo (aplastado)
- 1 cucharadita de tomillo
- 1 cucharadita de ajedrea
- 2 cucharaditas de sal
- pimiento
- 40 g. de puré de tomate
- 3 cucharadas de levadura de cerveza
- ½ taza de caldo
- germen de trigo
- 50 g. de queso rallado
- mantequilla al gusto
- 300 g. de arroz integral (cocido).

Por una parte se mezclan las semillas de soja, maíz, tomate, cebolla, apio, ajo, condimentos (tomillo y ajedrea); y por otra, el puré de tomate, la levadura de cerveza y el caldo.

La mitad del arroz cocido se deposita sobre un recipiente untado con grasa para soufflés. Encima de él, depositamos la mezcla de las verduras, sobre éstas el puré de tomate y para terminar, lo cubrimos con la otra mitad del arroz que hemos cocido. La superficie se espolvorea con el queso rallado, germen de trigo y con pequeños copos de mantequilla.

El soufflé se coloca en el horno a fuego medio (180 °C) durante 30 minutos. Debe conseguirse que el soufflé adquiera una costra bien tostada y crujiente.

Rollos estofados de col

4 personas

Ración media: 9 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 21 al 25% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---|
| — 250 g. de arroz integral y (cocido conjuntamente) 25 g. de sémola de soja | — ½ cucharadita de sal |
| — 1 cebolla (cortada y pasada levemente por la sartén) | — 90 g. de tomate (si se desea, endulzada con una cucharada de azúcar) |
| — 50 g. de piñones o semillas de girasol («pipas») tostadas | — 12 hojas completas de col (escaldadas brevemente para que se hinchen) |
| — 1 cucharada de rasante de comino | — 2 yogures (250 g.) |
| | — 50 g. de pasas de Corinto (sin hueso) |

Excepto los 3 últimos componentes, el resto se mezcla. A fin de que la mezcla adquiera la necesaria humedad hay que disponer de suficiente salsa de tomate. Se mezcla y se enrolla. Con un palillo podemos asegurar (pinchando a través) el el que los rollos no se abran. Los rollos se colocan en una cacerola y se rocían con el resto de la salsa de tomate; se estofan durante 15 minutos hasta que las hojas de la col alcanzan su punto. A cada rollo, una vez listos para servir, se le añaden unas cucharaditas de yogur en forma de corona.

Variaciones posibles:

1) En lugar de humedecer la mezcla con salsa de tomate, puede hacerse con un huevo batido.

2) En lugar de hacer rollos con las hojas de col, podemos ahuecarla, cocerla durante 10 minutos e introducir posteriormente la mezcla en su interior.

Arroz-curry con sémola de soja

4 personas

Ración media: 8 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|----------------------------------|
| — 1 cucharada de mantequilla | — 1 cebolla (cortada a rodajas) |
| — 1 cucharada de curry (en polvo) | — ¼ kg. de arroz integral |
| — 150 g. de nueces y pasas de Corinto | — 2 cucharadas de sémola de soja |
| — 1 manzana (desprovista del «corazón» y cortada en rodajas) | — 3 tazas de caldo o agua |
| | — 1 yogur |

Las nueces, curry, pasas, cebollas y manzanas se colocan en una sartén con mantequilla (o aceite) hasta que se doran. El arroz y la sémola de soja se echan en el caldo, se añade

a la mezcla curry y se hace cocer hasta que el arroz está en su punto y ha absorbido todo el líquido. Se sirve conjuntamente con yogur.

Posibles variaciones:

- 1) Añadir, además, 1 cucharadita de semillas de coriandro
- 2) Quien no desee o no le guste el curry, puede sustituirlo por 1 taza de col picada y una cucharadita de semillas de coriandro.
- 3) La sémola de soja se puede sustituir por $\frac{1}{2}$ taza de semillas de sésamo.

3. Arroz, trigo y semillas de soja

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de arroz
- 1 taza de harina integral de trigo o con
- 2/3 taza de semillas de soja o 540 g. de tofu

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

1 taza de arroz	50 g. de bistec
3/4 taza de harina integral de trigo	35 g. de bistec
2/3 taza de semillas de soja	185 g. de bistec
	270 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 24%

1 taza de arroz	
+ 3/4 taza de harina integral de trigo	
+ 2/3 taza de semillas de soja	= 330 g. de bistec

Sopa de verdura «vigorosa»

aproximadamente 3 litros

1 taza: 3 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|--|
| — 65 g. de semillas de soja (cocidas con 1 hoja de laurel) | — ½ cucharadita de cada uno de los siguientes condimentos: albahaca, estragón, orégano, semillas de apio y ajedrea |
| — 2 cucharadas de aceite de oliva | — ¼ cucharadita de cada uno de los siguientes condimentos: tomillo, romero, mejorana y salvia |
| — 150 g. de cebolla picada | — 2 cucharadas de salsa de soja |
| — 300 g. de verdura picada (zanahorias, champiñones, apio, etc.) | — 100 g. de arroz integral |
| — ¼ kg. de tomate | — 75-100 g. de semillas de trigo |
| — 2 o 3 granos de pimienta | — 1 cucharada de pasta de soja |
| — 1 pizca de pimienta de Cayena | |
| — 2 cucharadas de levadura | |
| — 6-8 tazas de caldo vegetal | |

Las cebollas y la verdura picada se rehogan ligeramente en aceite. Entonces añadimos los tomates, hierbas condimentadoras, salsa de soja y el caldo vegetal. Hervimos la sopa,

sacamos media taza de ella y disolvemos en ésta la pasta de soja. Una vez realizado esto echamos la papilla que se forma en la sopa. Ponemos ésta a fuego lento durante 1-2 horas hasta que las semillas de trigo estén suficientemente cocidas (en una olla a presión bastan de 10 a 15 minutos). Servida conjuntamente con pan y queso, constituye una comida completa.

Cocido dulce-picante con curry

8 personas

Ración media: 15 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 35 al 42% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|--|--------------------------------------|
| — 300 g. de semillas de soja (hervidas en 2 tazas de agua) | — 35 g. de harina |
| — 400 g. de arroz integral y 300 g de semillas de trigo (cocido conjuntamente) | — 200 g. (o más) de pasas de Corinto |
| — 5 zanahorias (cortadas en rodajas gruesas) | — 1 cucharadita de pimienta picante |
| — 2-3 cebollas (cortadas en rodajas) | — sal y pimienta |
| | — ½ kg. de tomate |
| | — 100 g. de semillas de maíz |
| | — un poco de salsa picante |

Las cebollas y zanahorias se rehogan en un poco de aceite. Se añaden al curry en polvo y la harina y se deja cocer durante 1 minuto. Echamos entonces, removiendo, el agua o líquido que ha quedado junto a las semillas de soja (por lo menos 1 taza). Colocamos todo al fuego lento hasta que las zanahorias están cocidas, pero no blandas. El resto de los componentes se agregan a continuación (sin el trigo y arroz) y vamos añadiendo el líquido que haga falta. Se cuece todo a fuego lento hasta que las pasas están en su punto. Lo servimos juntamente con la combinación de arroz y trigo. De ello resulta una comida muy apetitosa, y muy apropiada para los días de fiesta u otras celebraciones

Cocido de arroz y trigo «kascha»

5 personas

Ración media: 15 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 35 al 42% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| — 200 g. de arroz integral | — 3 huevos batidos |
| — 130 g. de semillas de trigo | — 1 litro de caldo hirviendo |
| — 130 g. de sémola de soja | — ½ taza de mantequilla |

Los cereales y la sémola de soja se tuestan en una sartén sin aceite (ni grasa alguna), por lo que hay que ir removiendo con frecuencia. Una vez conseguido esto se deja enfriar y posteriormente se introduce en una olla de hierro fría. Se echan los huevos batidos y se remueve de forma que se distribuyan uniformemente y los cereales queden cubiertos. Entonces se cuece todo a fuego de mediana intensidad hasta que los cereales queden secos. Entre tanto, hay que ir removiendo, a fin de que no se formen grumos. Se añaden el caldo hirviendo y la mantequilla. Se deja cocer a fuego lento (con la olla tapada) hasta que los cereales están a punto. Combina muy bien con verduras, especialmente con coles.

4. Arroz y levadura

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de arroz con
- $\frac{1}{4}$ de taza de levadura de cerveza

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

$\frac{1}{2}$ taza levadura de cerveza

100 g. de bistec

2 tazas de arroz

100 g. de bistec

200 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 32%

$\frac{1}{2}$ taza de levadura de cerveza

+ 2 tazas de arroz

= 310 g. de bistec

Arroz y levadura constituyen una potente y vigorosa combinación. Experimentalmente se ha comprobado que esta unión favorece el crecimiento en forma parecida a la leche. El sabor de los diferentes tipos de levadura de cerveza es muy variable. Algunas suministran a la combinación un sabor que recuerda el de las nueces. Otras le dan un sabor poco agradable si se emplean en cantidades demasiado elevadas. Si el lector considera que 4 cucharadas de un determinado tipo de levadura de cerveza, por taza de arroz, es demasiada cantidad, puede sustituir una parte de la levadura de cerveza por semillas de sésamo o leche en polvo (descremada si es posible).

Sopa de arroz con limón

6 personas

Ración media: 6 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 14 al 17% de las necesidades proteicas diarias.

— 1 $\frac{1}{2}$ litros de caldo vegetal

— 100 g. de arroz integral

— sal al gusto

— $\frac{1}{4}$ cucharadita de ajedrea

— 2 cucharadas de levadura de cerveza

— 4 huevos batidos

— zumo y cáscara rallada de 1 o 2 limones

Se calienta el caldo vegetal y echamos dentro, removiendo, el arroz y la sal. Cubrimos la cacerola con la tapa y hacemos cocer su contenido a fuego lento durante 30 minutos.

Los huevos batidos se mezclan con la levadura y la ajedrea. Se añade el zumo y la cáscara rallada de limón y se bate de nuevo (se puede empezar con una cantidad mínima e ir aumentando hasta que alcance el sabor apetecido). Entonces quitamos el caldo hirviendo y lo vamos mezclando lentamente con la mezcla de huevo batido, levadura, limón, etc.

El sabor refrescante de la sopa constituye un buen principio para una comida que puede basarse en un menú a base de pescado o un puchero de verduras.

Arroz con verduras y levadura

3 personas

Ración media. 8 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 25% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|---|---|
| — 200 g. de arroz integral | — ½ cucharada de pimiento picante, sal- |
| — 75 g. de apio picado | via, mejorana, romero |
| — 75 g. de cebolla picada | — ½ litro de caldo vegetal muy caliente |
| — 75 g. de pimiento picado | — sal y aceite |
| — 80 g. de zanahorias cortadas a trozos | — 4 cucharadas de levadura de cerveza |

Las verduras se rehogan en aceite hasta que las cebollas adquieren tonos dorados y el apio esté suficientemente cocido. Entonces echamos, removiendo, los condimentos y el caldo vegetal caliente y lo hacemos hervir. Se añaden asimismo el arroz, la sal y la levadura y se deja cocer o fuego lento con la olla tapada hasta que el arroz ha absorbido todo el caldo.

Según el tipo de levadura de cerveza utilizado, podemos sustituir una parte de ella por semillas de sésamo tostadas si el sabor no nos resulta apetecible.

Entremeses de arroz

6 personas

Ración media 6 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 14 al 17% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| — 2 cucharadas de mantequilla | — pimienta al gusto |
| — 1 cebolla de tamaño mediano picada | — 1 pizca de nuez moscada |
| — 100 g. de champiñones, cortados en trozos grandes | — 100 g. de arroz integral cocido |
| — 2 huevos batidos | — 2 cucharadas de levadura de cerveza |
| — 1 cucharadita de sal | — 75 g. de pan rallado o migas |
| | — 30 g. de nueces molidas |

Las cebollas y los champiñones se rehogan con un poco de mantequilla hasta que se doran. Se baten los huevos y se agregan la sal y las especias. El resto de los componentes se mezclan y se añaden a los huevos batidos, cebollas, etc. Todos los componentes bien mezclados se colocan en el horno a 190 °C durante 30 minutos en un molde previamente untado de grasa. Una vez enfriado se sirve junto con una salsa formada por 2 cucharadas de queso rallado, 1 cucharada de yogur y 2 cucharadas de mahonesa. Con ello se consigue una delicada obra de arte que puede ser muy apropiada como pisco-labis si a ella se añaden un par de huevos duros cortados en rodajas.

5. Arroz y semillas de sésamo

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de arroz con
- 1/3 taza de semillas de sésamo, o bien
- ½ taza de harina de sésamo, o bien 3 cucharadas de manteca de sésamo

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

1 taza de semillas de sésamo	85 g. de bistec
3 tazas de arroz	150 g. de bistec
	235 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 12%

1 taza de semillas de sésamo	
+ 3 tazas de arroz	= 285 g. de bistec

Quizá sorprenda a alguien que en las relaciones complementarias no se mencione casi nunca las semillas (pipas) de girasol. No hay que creer por ello que esto se deba a que los productos del sésamo sean mejores, sino porque se han empleado éstos en las pruebas experimentales. Si nos fijamos en las tablas expuestas en la 2ª parte del libro podremos comprobar que las pipas de girasol poseen incluso más cantidad de proteínas que las semillas de sésamo y son de mejor calidad. Como las proporciones de los aminoácidos esenciales son parecidos entre las semillas de sésamo y las de girasol podemos usar indistintamente unas u otras.

Soufflé dulce con arroz y sésamo

6 personas

Ración media: 6 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 14 al 17% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|------------------------------------|--|
| — 150 g. de arroz integral cocido | — 4 huevos batidos |
| — ½ taza de zumo de naranja | — ½ cucharadita de canela |
| — 6 cucharadas de harina de sésamo | — ½ cucharadita de jengibre |
| — 130 g. de azúcar | — 1 cucharadita de extracto de vainilla |
| — 1 cáscara de naranja rallada | — 100 g. de pasas de Corinto (sin hueso) |

Se mezclan bien todos los componentes. La masa se coloca en un molde previamente untado de grasa y se sitúa en el horno a una temperatura de 180 °C durante una hora (hasta que adquiere una consistencia sólida). Debe servirse caliente.

Arroz con berenjenas

6 personas

Ración media 1 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 28 al 34% de las necesidades proteicas diarias

- 1 berenjena grande o 2 pequeñas, cortadas a rodajas
- aceite, según necesidades
- ½ kg de tomate
- ½ cucharadita de sal
- 1 cucharada de perejil, picado
- 1 hoja de laurel
- ¼ cucharadita de las siguientes hierbas: orégano, tomillo y romero
- 2 dientes de ajo, machacados
- 2 cucharadas de cebolla rallada
- 2 cucharadas de pimiento verde, cortado finamente
- 2 cucharadas de zanahoria rallada
- 70 g de queso Parmesano rallado
- 140 g de harina de sésamo tostada
- 700 g de queso Mozzarella, cortado en lonchas finas
- 400 g de arroz integral cocido

Las rodajas de berenjena se estofan en aceite muy caliente hasta que adquieren tonos dorados o marrones, sacándolas a continuación. Los tomates, verduras y condimentos se hacen cocer a fuego lento durante 15 minutos. Se saca la hoja de laurel, se añade el queso rallado y la harina de sésamo y lo mezclamos todo bien. Las rodajas de berenjena las colocamos ahora en forma de capa en un molde para soufflés, engrasado. Encima colocamos la mitad de la salsa de tomate y sobre ella la mitad de las rodajas de queso Mozzarella. El proceso vuelve a repetirse empezando de nuevo por la capa de berenjenas. El futuro soufflé se pone en el horno a una temperatura de 180 °C durante unos 30 minutos, hasta que el queso se ha fundido y adquiere tonos dorados-marrones. Se sirve junto al arroz.

Confetis de arroz

4 personas

Ración media 7 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias

- 200 g de arroz integral cocido
- aceite, según necesidades
- 1 cebolla pequeña, picada
- 125 g de frutos secos variados y picados
- 70 g de semillas de sésamo
- ¼ ½ de cucharadita de clavo
- ½ cucharadita de sal
- 4 cucharadas de mantequilla fundida

Las cebollas, frutos secos, nueces y semillas (o harina) de sésamo se rehogan en aceite, hasta que las cebollas adquieren tonos dorados. Entonces añadimos, removiendo, el clavo y la sal y finalmente el arroz cocido. En un molde engrasado con la mantequilla fundida se coloca luego todo en el horno a una temperatura de 180 °C, durante unos 20 minutos.

Albóndigas de arroz fritas

4 personas

Ración media 7 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias

- 130 g de arroz integral cocido
- 1 cucharadita de sal
- 50 g de semillas de sésamo
- ¼ taza de leche
- 2 huevos (se separan clara y yema)
- 2 cucharadas de harina de trigo integral
- ½ cucharadita de pimienta
- aceite, el necesario para freír

Las semillas de sésamo se tuestan hasta que adquieren tonos dorados. Las yemas de los huevos se mezclan con la leche, pimienta y sal. Se añaden las semillas de sésamo y el arroz, mezclándolo todo bien.

Añadimos entonces las claras batidas a punto de nieve y las mezclamos bien con la masa. Con una cuchara vamos formando albóndigas que se pasan por la sartén (con abundante aceite) hasta que se doren externamente (mejor utilizar un pasador o filtro de alambre). Se depositan en un papel absorbente (y se deja que se absorba la grasa). Las albóndigas se sirven junto a una salsa de curry.

Arroz con verduras y sésamo

2 personas

Ración media 5 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 12 al 14% de las necesidades proteicas diarias

- 130 g de arroz integral cocido
- verduras y hortalizas cortadas en finas rodajas (zanahorias, apio, cebollas, col, coliflor, colinabo, ajos, etc.)
- 50 gr de semillas de sésamo tostadas
- salsa de soja
- aceite según necesidades

Las verduras y hortalizas se rehogan con la menor cantidad de aceite posible (se empieza con aquellas que precisan más tiempo para rehogarse). Las verduras y hortalizas deben alcanzar una temperatura elevada y una consistencia crujiente (bien tostada) sin llegar a cocerse demasiado (consistencia blanda). Se sirven junto al arroz cocido y se esparcen semillas de sésamo por encima. Se rocía, así mismo, con salsa de soja (Tamari).

Tortas de frutas

2 personas

Ración media 8 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias

- 140 g de harina integral de trigo
- ½ de harina de sésamo
- 1 cucharada de levadura en polvo
- ½ cucharadita de sal
- 150 g de arroz integral cocido
- 1 ½ taza de leche
- ¼ taza de aceite
- 1 taza de frutas partidas a trozos (manzanas, peras, melocotones, plátanos, etc.)

— 3 huevos. Yema y clara separadas

— 1 cucharada de azúcar

Las harina de trigo y sésamo, la levadura en polvo, el azúcar y la sal se mezclan removiendo y se deslíen en agua. Posteriormente se añaden las yemas de huevo, la leche, el aceite y finalmente el arroz. Hay que removerlo todo bien para que no se formen grumos. Los componentes húmedos se colocan debajo de los secos a fin de no tener que remover tanto; pero los componentes secos deben llegar a humedecerse. Se añaden entonces las claras a punto de nieve. La fruta se coloca en el interior de rectángulos formados con la masa que hemos obtenido y se doblan éstas. Las tortas o pastas rellenas de fruta se fríen en una sartén.

6. Arroz y leche (productos lácteos)

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 3/4 de taza de arroz con
- 1 taza de leche descremada, o bien:
- 3 1/2 cucharadas de leche descremada en polvo, o bien 35 g. de queso rallado

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

1 1/2 tazas de arroz

75 g. de bistec

2 tazas de leche descremada

95 g. de bistec

170 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 32%

1 taza de arroz

+ 2 tazas de leche descremada

= 205 g. de bistec

Aunque no ha sido experimentado, se supone que los aminoácidos del queso complementan a los deficitarios del arroz, al igual que lo hace la leche. Tal suposición se confirma también en el caso de otro cereal: el trigo.

Arroz con queso Parmesano

2 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

— 130 g. de arroz integral cocido con 1
cucharadita de sal

— 2 cucharadas de mantequilla derretida

— 1 huevo batido

— 35 g. de queso Parmesano rallado

— el zumo de 1 limón

— pimienta al gusto

El arroz cocido se coloca sobre la mantequilla derretida. Aparte, se mezcla el queso Parmesano rallado, el zumo de limón, la pimienta y el huevo batido. Esta mezcla se añade al arroz y se remueve todo bien. Se hace cocer a fuego lento durante 5 minutos y se sirve inmediatamente. Combina muy bien con berenjenas.

Arroz con leche y sésamo

4 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| — 1 litro de leche | — 1 cucharada de levadura de cerveza |
| — 2 cucharadas de sal | — 2 cucharadas de harina de sésamo (natural o tostada) |
| — 150 g. de harina de arroz integral | |

Si no tenemos la posibilidad de encontrar en el comercio harina de arroz integral, puede molerla uno mismo, empleándose para ello tan sólo $\frac{3}{4}$ de taza de arroz integral. Si se le quiere dar un sabor más «fuerte» el arroz integral se puede tostar previamente un poco en una sartén sin aceite, sacándolo antes de que adquiera tonos marrones (tostado). De esta forma, además, puede molerse más fácilmente. Una vez enfriada la harina se puede conservar si la colocamos en un recipiente bien cerrado.

Removiendo continuamente se añade la harina a la leche, la cual se ha hecho cocer, previamente, con la sal. La papilla formada se deja cocer a fuego lento durante 10 minutos hasta que se hace más espesa. Una vez conseguido esto, se añaden (siempre sin dejar de remover) la harina de sésamo y la levadura de cerveza.

El puré o papilla resultante se sirve con semillas de sésamo tostadas, leche, mantequilla y miel o melaza. Un puré semejante puede prepararse a base de harina de trigo (integral), centeno o maíz, y semillas de girasol.

Soufflé de arroz con queso

6 personas

Ración media: 17 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 39 al 47% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — 300 g. de arroz integral, cocido con sal y pimienta | — 3 dientes de ajo machacados |
| — 300 g. de queso Emmental | — 70 g. de queso Cheddar rallado |
| — 200 g. de queso Ricotta o Quark ligeramente diluido con leche o yogur. | — 100 g. de alubias o guisantes amarillos cocidos |

Se mezclan el arroz, legumbres y cebolla. Tal mezcla se coloca en capas alternando con queso blando y Ricotta, en un molde previamente untando de grasa, de forma que la capa más superficial esté formada por la mezcla de arroz y los otros componentes mencionados. Se coloca en el horno a la temperatura de 180 °C durante 30 minutos. En los últimos minutos se esparce en su superficie el queso rallado.

Sopa de tomate con arroz

6 personas

Ración media: 5 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 12 al 14% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| — 7 tomates partidos en 4 trozos | — aceite según necesidades |
|----------------------------------|----------------------------|

- 1 zanahoria picada a trozos
- 1 cebolla picada a trozos
- 1 cucharadita de sal
- 75 g. de apio picado
- 1 diente de ajo picado
- 2 cucharadas de harina de trigo
- 4 granos (entero) de pimienta blanca
- 1 cucharada de azúcar
- 150 g. de arroz integral cocido
- 3/4 litro de caldo vegetal o agua
- 3/4 litro de leche
- orégano y albahaca

Las zanahorias, cebolla y apio, se rehogan en la sartén hasta que la cebolla adquiere tonos dorados. Posteriormente se añaden en el siguiente orden: harina, caldo, tomates, ajo, sal, granos de pimienta, azúcar y hierbas.

Se hace cocer todo a fuego lento aproximadamente una hora. Se pasa entonces por el pasapurés, reteniéndose los productos sólidos, que se retiran. La sopa que se ha filtrado se coloca de nuevo en la olla, añadiéndose entonces la leche y el arroz y calentándose lentamente, pero sin que llegue a cocer. Se sirve inmediatamente junto con pan tostado. ¡Realmente sabe muy bien!

~

Soufflé de espinacas

4 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

- 150 g. de arroz integral cocido
- 70 g. de queso Cheddar rallado
- 400 g. de espinacas picadas
- 2 huevos batidos
- sal y pimienta
- 2 cucharadas de trigo germinado
- 1 cucharada de mantequilla derretida
- 2 cucharadas de perejil picado

Se mezclan el arroz cocido y el queso rallado. Por otra parte, realizamos la misma operación con los huevos, sal y pimienta. Se juntan ambas mezclas y se añaden a la vez las espinacas, removiéndolo todo bien. Se coloca entonces todo en un molde previamente engrasado y encima se esparcen el trigo, junto con la mantequilla fundida. Se coloca el soufflé en el horno a 180 °C durante unos 35 minutos. De ello resulta un plato ligero y apetitoso.

Soufflé de nueces y queso

4 personas

Ración media: 13 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 30 al 36% de las necesidades proteicas diarias.

- 110 g. de nueces molidas
- 140 g. de queso rallado
- 100 g. de arroz integral cocido
- 2 cucharadas de levadura
- 2 tazas de cebollas picadas
- 2 huevos batidos
- ¼ cucharadita de sal
- 1 cucharadita de comino

Una vez rehogada la cebolla, se junta con el resto de los componentes y se colocan en un molde engrasado. Se deja al horno a una temperatura de 180 °C durante 30 minutos. Servido dicho soufflé con una salsa de queso y nueces se obtiene una apetitosa combinación.

7. Trigo (y productos derivados) con leche o queso

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de leche o 38 g. de queso con
- 1 taza de harina integral, o bien 5 rebanadas de pan integral (de trigo), o bien 1 taza de macarrones

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

<i>Comido por separado:</i>	<i>Corresponden a las proteínas de:</i>
-----------------------------	---

30 g. de queso	28 g. de bistec
4 rebanadas de pan integral	28 g. de bistec
	56 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 25%

30 de queso con	
4 rebanadas de pan integral	= 70 g. de bistec

Esta composición o combinación es un claro ejemplo de cómo pueden llegarse a obtener proteínas de alta calidad o aprovechamiento, a partir de otras de escasa calidad. La proteína animal de la leche, aunque se halle en pequeñas cantidades, eleva el aprovechamiento de las proteínas del trigo. La mayoría de las recetas que vamos a exponer contienen productos lácteos (en los que la concentración de proteínas es más elevada que en la leche), con lo que el aprovechamiento de las proteínas del trigo será mayor.

Soufflé de queso y pastas (fideos, tallarines, etc.)

6-8 personas

Ración media: 14 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 32 al 39% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---|
| — 3 huevos, yema y clara separadas | — 2 yogures |
| — 60 g. de mantequilla fundida | — 200 g. de pastas de trigo o trigo y soja, cocidas |
| — 2 cucharadas de miel | — 50 g. de pan integral rallado |
| — ½ kg. de queso quark (semidescremado) | — mantequilla según necesidades |

Se mezclan las yemas batidas, la mantequilla, la miel, el quark y el yogur y se le añade la pasta cocida. Posteriormente se añade y remueve bien la clara, ya batida a punto de nie-

ve. Se coloca todo en un molde engrasado previamente y se esparce por encima el pan rallado, así como pequeños copos de mantequilla. Se deja el soufflé a 190 °C durante 45 minutos en el horno. Se obtienen también buenos resultados añadiendo a la masa de la pasta de ½ a 1 taza de pasas de Corinto.

Ensalada de macarrones con requesón

4 personas

Ración media: 7 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias.

- 100 g. de macarrones integrales cocidos
- 250 g. de requesón
- 2 cucharadas de mostaza
- 30 g. de aceitunas picadas
- yogur, según necesidades
- 1 cucharada de perejil picado
- perejil
- pimientos rojos al gusto del consumidor
- eneldo y albahaca, ½ cucharadita de cada
- sal y pimienta al gusto

Se mezcla el quark con la mostaza y con yogur, hasta que adquiera una consistencia como la mahonesa. Se mezclan posteriormente todos los componentes y se sirve con hojas verdes de ensalada.

Soufflé de queso con pan

5 personas

Ración media: 20 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 46 al 56% de las necesidades proteicas diarias.

- 400 g. de queso rallado
- 5 rebanadas de pan
- ½ litro de leche
- 3 huevos batidos
- ½ cucharadita de sal
- ½ cucharadita de tomillo
- ½ cucharadita de mostaza
- pimienta

En un molde adecuado y previamente untado de grasa se colocan las rebanadas de pan, y encima de ellas el queso rallado. Se vierte entonces por encima la leche y el resto de los ingredientes, previamente mezclados. Se deja reposar durante media hora. Entonces se coloca al baño María y se pone en el horno a 180 °C durante una hora. Una vez sacado del horno su aspecto es tal que no parece que haya sido tan fácil de preparar.

Huevos al curry con tostada o arroz «gourmet»

4-6 personas

Ración media: 16 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 37 al 44% de las necesidades proteicas diarias.

- 8 huevos duros
- 2 cucharadas de margarina
- ¼ taza de Jerez
- sal y pimienta

- ½ litro de leche
- 3 cucharadas de harina de trigo integral
- 1 cucharada de curry en polvo
- ½ cucharadita de orégano
- 70 g. de queso Emmental, cortado a trozos
- perejil picado
- 4 a 6 tostadas
- 300-400 g. de arroz integral cocido

La margarina, una vez derretida, se mezcla con la harina, el curry en polvo y el Jerez. Posteriormente se añade la leche muy lentamente, así como el orégano, la sal y la pimienta. Sin dejar de remover se deja cocer durante 5 minutos. La salsa, aunque parezca demasiado fluida, se espesa al colocarla al horno.

Los huevos duros partidos por la mitad se colocan sobre un molde y sobre ellos se echa la salsa. El queso se coloca encima de todo. Se introducen en el horno a 180 °C durante 20 minutos. Se sirve colocándolo encima de tostadas o arroz, esparciendo perejil por encima. Este plato especialmente picante combina muy bien con espinacas, espárragos o brécol.

8. Trigo y alubias (habas, guisantes, etc.)

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- ½ taza de alubias con
- 2 tazas de trigo, o bien 3 tazas de harina integral de trigo

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

½ taza de alubias	60 g. de bistec
3 tazas de harina de trigo integral	140 g. de bistec
	200 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 33%

½ taza de alubias	
3 tazas de harina de trigo integral	= 265 g. de bistec

Ensalada libanesa

6 personas

Ración media: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|-------------------------------|
| — 50 g. de alubias cocidas | — ¾ de taza de zumo de limón |
| — 250 g. de trigo partido | — ¼ taza de aceite de oliva |
| — 1 litro de agua hirviendo | — 1 a 2 cucharadas de sal |
| — 1 ½ tazas de perejil cortado finamente | — pimienta recién molida |
| — ¾ taza de menta cortada | — hojas de ensalada o col |
| — ¾ taza de chalote picado | — 3 tomates de regular tamaño |

(Recordemos que hablamos de tazas con capacidad de ¼ de litro.)

Sobre los granos de trigo parcialmente molidos se vierte el agua hirviendo y se deja reposar durante 2 horas. Entonces se quita el agua y el trigo queda más blando e hinchado. A continuación se mezcla con las alubias cocidas y el resto de los componentes. Se deja reposar hasta que se enfría (por lo menos una hora) y se sirve junto a las hojas de ensalada. Esta ensalada libanesa se llama «Tabouli» y en aquel país se introduce en la boca mediante las hojas de ensalada.

El bulgur, es un alimento muy común en Oriente Medio. Se trata de trigo parcialmente cocido (sancochado), generalmente agrietado o partido. En Turquía y el Cáucaso, zonas de origen de este cereal, el bulgur forma parte de multitud de platos.

Berenjenas rellenas

4 personas

Ración media: 8 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — 1 cebolla grande, finamente cortada | — ½ cucharadita de albahaca |
| — 100 g. de champiñones picados | — ½ cucharadita de orégano |
| — aceite según necesidades | — 1 cucharada de perejil picado |
| — 250 g. de granos de trigo parcialmente molidos | — 2 cucharadas de sal |
| — 2 ½ tazas de agua o caldo | — ½ cucharada de pimienta |
| — 50 g. de alubias cocidas | — 150 g. de pasta de tomate |
| — 40 g. de guisantes verdes | — 2 berenjenas cortadas por la mitad (a lo largo) |

Los trozos de cebolla se estofan en aceite hasta que adquieren un aspecto vidrioso (antes de dorarse). Se añaden entonces los champiñones y se continúa estofando la mezcla hasta que la cebolla adquiere tonos dorados. Se echa también el trigo partido hasta que empieza a tostarse, añadiéndose entonces el caldo, y se cuece hasta que se ha consumido todo el líquido, mezclándose la especie de papilla formada con las alubias, guisantes, especias y hierbas condimenticias. Para finalizar, se coloca todo dentro de las berenjenas (partidas a lo largo en dos), cuya pulpa se habrá vaciado.

El grosor de las berenjenas debe ser de por los menos dos centímetros y medio. La pasta de tomate se diluye en agua y se condimenta con sal, pimienta, albahaca y orégano. Las berenjenas se colocan en una cacerola untada de grasa, se rellenan con la mezcla de trigo y se rocían con la salsa de tomate, haciéndose estofar en el horno, con la cacerola tapada, a 160 °C durante 45 a 60 minutos. Al cabo de 20 o 30 minutos después de haber colocado la cacerola en el horno, se le quita la tapa. De la misma forma se pueden preparar pimientos o tomates rellenos.

Ensalada española

6 personas

Ración media: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 6 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| — 250 g. de trigo partido | — lechuga troceada |
| — 2 cucharadas de aceite | — espinacas troceadas |
| — 2 ½ tazas de caldo o agua | — zanahorias, cortadas en rodajas |
| — 50 g. de alubias cocidas | — rábanos cortados en rodajas |
| — 2 tomates cortados en rodajas | — apio cortado a trozos |
| — guisantes verdes frescos | |

El trigo partido se estofa en aceite hasta que adquiere tonos dorados-marrones. Se echa en el caldo hirviendo y se hace cocer hasta que se ha consumido todo el líquido y ha adquirido la blandura necesaria. Se deja entonces enfriar mientras se prepara la ensalada. Las alubias se mezclan con el trigo ya enfriado. Resulta una comida completa si se sirve con una salsa para ensaladas (a base de vinagre y aceite) y pan y queso.

9. Trigo y derivados de la soja

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de harina integral de trigo con
- $\frac{1}{4}$ taza de harina de soja, o bien, $\frac{1}{8}$ taza de sémola de soja o semillas de soja

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

<i>Comido por separado:</i>	<i>Corresponden a las proteínas de:</i>
-----------------------------	---

8 tazas de harina de trigo	390 g. de bistec
y 2 tazas de harina de soja	340 g. de bistec
	730 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 32%

8 tazas de harina de trigo	
+ 2 tazas de harina de soja	= 965 g. de bistec

Pizza «complementaria»

4 personas

Media pizza: 16 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 37 al 44% de las necesidades proteicas diarias.

SALSA

- | | |
|---|---------------------------|
| — 3 cucharadas de aceite de oliva | — 1 cucharada de orégano |
| — 150 g. de cebollas finamente cortadas | — 1 cucharada de albahaca |
| — 1 cucharada de ajo finamente cortado | — 1 hoja de laurel |
| — 1 kg. de tomate | — 2 cucharaditas de miel |
| — 250 g. de puré de tomate | — 1 cucharadita de sal |
| — pimienta | |

Las cebollas se rehogan en aceite hirviendo de forma que se ablanden pero sin llegar a dorarse. Se añaden los ajos y se cuecen durante 2 minutos. Se añade posteriormente el resto de los componentes y cuando la mezcla empieza a cocer se coloca al fuego lento durante una hora, con la olla destapada para ir removiendo de vez en cuando. La hoja de laurel se quita al final. Luego pasamos la salsa por un colador.

MASA

- 2 cucharaditas de levadura (para pan y repostería)
- 1 cucharadita de miel
- ¼ litro de aceite de oliva
- 35 g. de queso Parmesano rallado
- 1 cucharadita de sal
- 280 g. de harina integral de trigo
- 140 g. de harina de soja
- 400 g. de queso Mozzarella, rallado

La levadura junto con la miel se disuelven en agua caliente. En una fuente o plato hondo se mezclan el aceite, la sal y las harinas de trigo y soja. La masa resultante se amasa bien encima de una tabla en la que se va espolvoreando harina de vez en cuando, hasta que adquiere un aspecto liso y elástico. Se deja la fuente en un lugar caliente para que fermente y se esponje (1 ½ horas). Entonces se vuelve a golpear y amasar durante un par de minutos hasta que se ablanda lo suficiente.

Para formar 4 pizzas se divide la masa en 4 partes iguales y se les da, con la mano, forma redondeada de unos 25 cm. de diámetro. Tales formas se espolvorean con harina de maíz. Para cada pizza se precisan ½ taza de salsa de tomate, ½ taza de queso Mozzarella y 2 cucharadas de Parmesano. Se puede guarnecer, asimismo, con rodajas de ajo, cebolla, champiñones o pimientos. Se coloca al horno a 260 °C durante 10-15 minutos.

Desde luego que la elaboración de una pizza supone bastante trabajo, pero con ellas se obtiene un plato apetitoso y rico en proteínas.

Pastel de cebolla picante

12 personas

Ración media 12 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 28 al 34% de las necesidades proteicas diarias.

MASA

- 200 g. de harina integral de trigo
- 70 g. de harina de soja
- ½ cucharadita de sal
- ¼ taza de aceite
- 1 cucharada de semillas de amapola
- agua helada

Los componentes secos se mezclan con un tenedor o un aparato eléctrico. Se añade entonces tanta cantidad de agua fría como sea necesaria para formar una masa sólida. Ésta se amasa y se coloca, en 2 moldes adecuados y engrasados, en un lugar fresco.

CUBIERTA O GUARNICIÓN

- 3 tazas de cebolla, picada y rehogada
- 350 g. de queso rallado
- ¾ litro de leche
- 40 g. de leche en polvo
- 4 o 5 huevos
- ½ cucharadita de tomillo

Las cebollas se distribuyen por encima de las 2 masas y se cubren con el queso. Se mezclan entonces la harina, la leche en polvo, los huevos, la sal y el tomillo, y se distribuyen por encima del queso. Se coloca todo al horno a 180 °C durante 30 minutos. Este pastel de cebolla es especialmente picante si se utiliza un queso fuerte.

10. Harina de trigo, semillas de sésamo y soja (y productos derivados)

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 3 tazas de harina integral de trigo, o bien 2 ½ tazas de trigo parcialmente molido con
- ½ taza de harina de soja con
- ½ taza de semillas de sésamo, o bien 2/3 taza de harina de sésamo o bien ¼ taza de manteca de sésamo

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

6 ½ tazas de harina de trigo	320 g. de bistec
1 taza de harina de soja	175 g. de bistec
1 taza de semillas de sésamo	80 g. de bistec
	575 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 38%

6 ½ tazas de harina de trigo,	
1 taza de harina de soja y	
1 taza de semillas de sésamo	= 795 g. de bistec

Crakers de sésamo

3-4 docenas de crackers

Ración media: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| — 200 g. de harina de trigo integral | — ¾ de cucharadita de sal |
| — 35 g. de harina de soja | — ½ taza de aceite |
| — 55 g. de semillas de sésamo | — ½ taza de agua (según las necesidades) |

Se mezclan bien las harinas de trigo y soja junto con la sal. Se añade el aceite y se remueve todo bien. Entonces se añade el agua necesaria para que se forme una masa blanda y se pueda enrollar fácilmente.

Con la masa se forman pequeñas bolitas o cuadritos y se colocan en una lámina metálica adecuada untada de grasa, en el horno, a 180 °C hasta que los crackers se doran y se hacen crujientes. Estos crackers podemos usarlos como complemento de sopas, o bien con quesos.

Canapés

2 docenas

Ración media: 2 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 5 al 6% de las necesidades proteicas diarias.

CAPA INFERIOR

- 120 g. de mantequilla
- 165 g. de miel
- 175 g. de harina integral de trigo
- 35 g. de harina de soja

CAPA SUPERIOR

- 2 huevos
- 250 g. de miel
- 35 g. de harina de trigo
- ¼ cucharadita de sal
- 40 g. de coco rallado
- ½ cucharadita de levadura (para pan)
- 50-100 g. de semillas de sésamo

Se mezclan la miel y la mantequilla hasta que se forma una especie de crema. Se añaden entonces las harinas de trigo y soja y se mezcla todo muy bien, colocándose en una lámina metálica adecuada, untada de grasa, al horno a 180 °C durante 20 minutos; es decir, hasta que empieza a tostarse. Se deja enfriar dicha masa durante 5 minutos antes de colocar la capa superior, que se forma batiendo los huevos y añadiendo a continuación la miel, vainilla, harina de trigo y levadura. Por último, se añaden las semillas de sésamo y las raspaduras de coco. El producto resultante se distribuye por encima de la capa inferior y se coloca todo otra vez en el horno durante unos 20 minutos, dejándolo reposar y enfriar posteriormente unos 30 minutos, antes de cortarlo o dividirlo en 2 docenas de canapés cuadrados.

Pastelitos de verduras

8-10 pastelitos

Ración media: 7 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — aceite según necesidades | — 400 g. de harina de trigo integral |
| — 2 cebollas pequeñas cortadas en cubitos | — 70 g. de harina de sésamo |
| — 2 dientes de ajo, finamente cortados | — 4 cucharadas de leche en polvo (descremada) |
| — 2 zanahorias pequeñas cortadas en cubitos | — 50 g. de harina de soja |
| — 2 calabacines pequeños cortados en cubitos | — 100 g. de pasas de Corinto |
| — 3 cucharadas de salsa de soja | — 2 cucharadas de miel |
| | — 1 huevo batido |
| | — agua |

Las cebollas, los ajos y las zanahorias se rehogan en aceite, hasta que las cebollas se doran y las zanahorias se ablandan. Se añaden entonces los calabacines y se rehogan durante unos momentos. El conjunto se rocía con la salsa de soja. Los componentes secos se mezclan antes de que se junten con las verduras, el huevo batido y la miel. Se añade, a su vez el agua necesaria para que se forme una espesa papilla. Ésta se coloca en una sartén engrasada y caliente. Los pastelitos se someten por ambas caras a gran calor para que se doren o tuesten, colocándolos luego a fuego lento para que se cueza su interior.

Panecillos de sésamo con sabor a naranja

9 panecillos

Ración media: 5 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 12 al 14% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|--|
| — 200 g. de harina integral de trigo | — 1 yogur |
| — 70 g. de harina de soja | — ¼ taza de aceite |
| — 1 cucharadita de sal | — 165 g. de miel |
| — 2 cucharaditas de levadura (para pan) | — 1 cucharadita de ralladuras de piel de naranja |
| — 55 g. de semillas de sésamo | |
| — 1 huevo batido | |

En primer lugar, se mezclan las harinas de trigo y soja junto con la levadura, sal y semillas de sésamo. En otra fuente se mezclan el huevo, yogur, aceite, miel y las ralladuras de piel de naranja. Ambas mezclas se juntan y remueven hasta que los componentes secos se hayan humedecido. Con la masa formamos los panecillos que colocaremos en el horno, en una bandeja o lámina metálica engrasada, a 190 °C durante unos 20 minutos, hasta que los panecillos se hayan dorado. Los panecillos que se obtienen son realmente sabrosos.

Pan de trigo, soja y sésamo

2 panes de 12 rebanadas cada uno

- | | |
|--------------------------------------|---|
| — ½ litro de caldo caliente | — 165 g. de semillas de sésamo |
| — 1 cucharada de levadura (para pan) | — 70 g. de harina de soja |
| — ¼ taza de aceite | — 2 cucharadas de sémola de soja |
| — 1 cucharadita de sal | — 4 a 5 tazas de harina integral de trigo |

La levadura se diluye en el caldo y se mezcla todo con el aceite, miel, sal, semillas de sésamo, harina y sémola de soja. Se amasa la masa resultante hasta que se vuelve lisa y elástica, y se coloca en un lugar caliente, donde adquirirá un volumen doble del inicial (lo que suele ocurrir al cabo de hora y media). Posteriormente se vuelve a amasar durante unos minutos, pudiéndose añadir entonces el trigo que precisemos. Con toda la masa, se forman 2 hogazas que se colocan en 2 moldes engrasados y se dejan reposar durante 1 hora que se hacen el doble de grandes de lo que eran. Se colocan entonces en el horno a 180 °C durante 30 minutos.

11. Harina de maíz y alubias

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de harina de maíz con
- ¼ taza de alubias

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

<i>Comido por separado:</i>	<i>Corresponden a las proteínas de:</i>
½ taza de alubias	60 g. de bistec
2 tazas de harina de maíz	45 g. de bistec
	105 g. de bistec
<i>Comidos conjuntamente: aumento de un 50%</i>	
½ taza de alubias y	
2 tazas de harina de maíz	= 157 g. de bistec

Enchilada vegetariana al horno

4 personas

Ración media: 9 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 21 al 25% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| — 100 g. de alubias cocidas | — olivas negras |
| — 1 diente de ajo, cortado finamente | — 1 cucharadita de Chillies en polvo |
| — 1 cebolla picada | — 1 cucharadita de comino molido |
| — 5 o 6 champiñones, cortados en rodajas | — ½ taza de vino tinto |
| | — 6 a 8 tortillas de maíz* |

* Para hacer tortas de maíz (las «tortillas» mejicanas) se necesitan 200 g. de harina de maíz, media cucharadita de sal y dos y media cucharadas de aceite. (La harina de maíz se consigue moliendo finamente el grano entero.)

Se mezcla todo y se añade agua hasta que se forma una masa espesa que se trabaja hasta que esté uniforme. Se separa la masa en 8 partes iguales y se deja reposar durante 15 minutos. Se extiende cada una de las partes sobre una superficie enharinada hasta hacer una torta circular de 15 cm. de diámetro. Se coloca entonces en una fuente untada de aceite y se hornea a fuego alto durante 20 minutos. Si se desea, se pueden recubrir con queso o salsa de tomate, o pimienta, berenjena y calabacín, para variar de sabor y colorido. Es conveniente comerlas pronto, pues la harina de maíz enrancia fácilmente una vez cocida.

- 1 pimiento verde cortado a trozos
- 400 g. de tomates rehogados
- 125 g. de requesón y ½ yogur
- 70 g. de queso Emmental rallado

Se rehogan la cebolla, ajo, champiñones y pimientos. Posteriormente se añaden las alubias cocidas, tomates, especias, sal y vino y se dejan cocer 30 minutos a fuego lento. En una cacerola engrasada se colocan por capas: una tortilla, una capa de salsa, 3 cucharadas de queso rallado, 3 cucharadas de la combinación requesón-yogur. Este proceso se va repitiendo hasta que se han utilizado todos los componentes. Se termina o guarnece con la mezcla requesón-yogur, y se coloca al horno a 180 °C durante 15-20 minutos.

Soufflé de maíz y alubias

4-6 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

MASA

- 300 g. de harina de maíz
- ½ cucharadita de sal
- 2 cucharadas de levadura de cerveza
- 3 cucharadas de aceite
- 1/2 - 3/4 taza de caldo hirviendo

(Se emplea la cantidad necesaria de caldo para formar una masa lo suficientemente espesa que pueda colocarse al horno.)

Se mezclan todos los componentes citados y se colocan en un molde para soufflés, previamente engrasado.

RELLENO:

- aceite según necesidades
- 1 cebolla picada
- 80 g. de zanahorias, cortadas a trozos
- 75 g. de apio cortado a trozos
- 100 g. de alubias
- 1 cucharadita de comino molido
- 1 pizca de pimienta cayenne
- 1 taza de caldo
- 3 cucharadas de salsa de soja
- 50 g. (o más) de queso rallado

La cebolla, zanahoria y apio se rehogan ligeramente en aceite. Se añaden las alubias y especias y se rellena la masa con todo ello. Se rocía por encima con la salsa de soja y el caldo (mezclados). Se coloca todo al horno a 180 °C durante unos 25 minutos. Se esparce por encima el queso rallado y se deja todavía 5 minutos más en el horno.

Tortillas de maíz rellenas de salsa picante

4 a 6 personas

Ración media: 7 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias

- aceite según necesidades
- 150 g. de cebolla picada
- 1 pizca de pimienta de Cayena
- 10 gotas de chile en salsa

- ½ kg. de tomates
- 150 g. de salsa de tomate
- 1 diente de ajo, cortado finamente
- ¼ cucharadita de comino molido
- ½ cucharadita de chile en polvo
- 1 cucharada de miel
- ½ cucharadita de sal

Las cebollas se rehogan en 2 cucharadas de aceite hasta que se doran. Se añaden el resto de los componentes y se deja cocer todo a fuego lento durante 30 minutos.

La salsa resultante es muy fuerte y picante. Si se desea una salsa más suave, prescindimos de la pimienta y comino, y reducimos la cantidad de chile en salsa y en polvo.

RELLENO

- 100 g. de alubias cocidas y hechas puré
- 1 diente de ajo, picado finamente
- 75 g. de cebolla picada
- aceite según necesidades
- 2 cucharadas de olivas picadas
- 1 cucharadita de chile en polvo
- 1/3 cucharadita de sal

Las cebollas, ajo y alubias se rehogan en aceite. Posteriormente se añaden el puré de alubias y las especias. Si la consistencia es demasiado espesa, podemos añadir un poco de la salsa.

Se colocan de 2 a 3 cucharadas de relleno y 1 cucharada de queso rallado encima de cada tortilla de maíz y se enrollan. Se llevan entonces a una bandeja metálica, se cubren con la salsa, se esparce queso rallado por encima y se guarnece con olivas partidas en dos. Se coloca al horno a 180 °C durante 30 minutos.

Soufflé mexicano

4 personas

Ración media 8 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias

- 100 g. de alubias cocidas
- 3/4 taza de caldo de las alubias
- 1 cebolla picada
- 1 diente de ajo picado
- 1 huevo batido
- 30 g. de olivas negras cortadas en rodajas
- 2 cucharaditas de levadura (para pan y repostería)
- 150 g. de harina de maíz
- 1 cucharada de chile en polvo (o más)
- ½ cucharadita de comino molido
- ½ cucharadita de sal
- 75 g. de queso rallado

La cebolla y ajo se rehogan, añadiéndose a continuación el resto de los componentes a excepción del queso y las olivas. Una vez colocada la masa resultante en el molde para el soufflé, se esparce por su superficie el queso y las rodajas de las olivas. Se somete a la temperatura de 180 °C durante 15 minutos. Antes de servir el soufflé se puede rociar con salsa de tomate.

12. Maíz, productos de la soja y leche

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de harina de maíz con
- 1 taza de leche y
- 1/3 de harina de soja

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

1 taza de harina de soja
3/4 taza de leche en polvo descremada
3 tazas de harina de maíz

Corresponden a las proteínas de:

260 g. de bistec
170 g. de bistec
60 g. de bistec

490 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 13%

1 taza de harina de soja (sin su grasa)
+ 3/4 taza de leche en polvo (descremada)
+ 3 tazas de harina de maíz

= 545 g. de bistec

Pastel de maíz

6 a 8 personas

Ración media: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---|
| — 150 g. de harina fina de maíz | ¼ taza de aceite vegetal |
| — 50 g. de harina de soja | — ½ cucharadita de canela |
| — 4 cucharadas de leche en polvo (descremada) | — ½ cucharadita de nuez moscada (rallada) |
| — 70 g. de harina integral de trigo | — 1 pizca de sal |
| — 1 ½ cucharadita de levadura (para pan) | — 200 g. de pasas de Corinto |

Se hace cocer a fuego lento la mezcla del aceite, pasas de Corinto, sal y especias, en 1 taza de agua, dejándose posteriormente enfriar. Entonces se añaden los componentes secos y se mezcla todo muy bien. La masa resultante se coloca en un molde engrasado, para pasteles, y se pone en el horno durante 1 hora.

Para finalizar, el pastel se cubre con una gruesa capa de suero de mantequilla mezclada con mermelada o pasta de manzana tamizada.

Pan de maíz

6 rebanadas grandes

Ración media: 6 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

MEZCLA SECA:

- 150 g. de harina integral de maíz
- 70 g. de harina de soja
- 35 g. de harina integral de trigo
- 2 cucharaditas de levadura (para pan)
- 1 cucharadita de sal

MEZCLA HÚMEDA:

- 1 huevo
- ¼ litro de leche
- 2 ½ cucharadas de leche en polvo descremada
- 3 cucharadas de miel

El compuesto seco se une al húmedo y con el mezclador (mejor si es eléctrico) formamos una masa lisa y sin grumos. Posteriormente se coloca la masa en un molde para panes previamente engrasado y se introduce en el horno unos 30 minutos a 190 °C.

Galletas o barquillos de maíz

6 piezas

2 galletas o barquillos: 13 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 30 al 36% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — 2 huevos batidos | — 1/3 taza de harina de soja |
| — 1 taza de leche y 1 cucharada de leche en polvo (descremada) | — ½ cucharadita de sal |
| — 3 cucharadas de melaza | — 2 cucharadas de levadura (para pan) |
| — 3 cucharadas de aceite | — aceite según necesidades, para la plancha metálica que forma las galletas |
| — 1 taza de harina de maíz | |

Los huevos batidos se mezclan bien con el aceite, leche y melaza. Por otra parte se mezclan las harinas de soja y maíz, sal y levadura, y se junta con la primera mezcla. Se mezcla todo bien, colocando la masa en un aparato o plancha especial para formar las galletas, bien engrasada. Aproximadamente se precisa para que cada galleta ½ taza de masa.

¡Estas galletas saben realmente bien!

Budín indio

4 a 6 personas

Ración media: 12 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 28 al 34% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|------------------------------------|
| — 1 litro de leche | — 3/4 cucharadita de sal |
| — 150 g. de harina de maíz (amarilla) | — ½ cucharadita de canela molida |
| — 50 g. de sémola de soja reblandecida en ½ taza de agua | — ¼ cucharadita de clavo molido |
| — 1/8 cucharadita de pimienta molida | — 80 g. de mantequilla |
| — 1/8 cucharadita de nuez moscada rallada | — 100 g. de azúcar no refinado |
| | — 220 g. de melaza |
| | — ¼ cucharadita de jengibre molido |

— 2 huevos batidos

Cuando la leche hierva se añade la harina de maíz y la sémola de soja, colocándose a fuego lento, y con el batidor se forma una masa sin grumos (lisa). Una vez se ha espesado este puré, se saca del fuego. Se añaden entonces el resto de los componentes, excepto los huevos, los cuales solo se añadirán cuando se haya enfriado completamente el puré. Se coloca el pudding en un molde engrasado, en el horno a 160 °C, hasta que se solidifique (lo que suele ocurrir al cabo de 45 o 60 minutos).

Este budín sabe bien tanto frío como caliente, y sobre todo si se combina con yogur o helado. Puede evitarse el azúcar si se quiere, sustituyéndolo por ½ taza de frutos secos cortados a trozos.

Pan de Boston

15 rebanadas

1 rebanada: 3 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| — 250 g. de harina integral de trigo | — 1 cucharada de levadura (para pan) |
| — 200 g. de maíz finamente molido | — 1 cucharadita de sal |
| — 70 g. de harina de soja | — 250 g. de melaza |
| — 1 cucharadita de bicarbonato sódico | — ½ litro de leche |
| — 200 g. de pasas de Corinto | |

Las harinas de trigo, maíz y soja, así como el bicarbonato, levadura y sal, se mezclan en un recipiente. En otro se mezclan, a su vez, la leche y la melaza, añadiéndose posteriormente la mezcla de harinas y las pasas de Corinto. En un molde cerrado se engrasan sus paredes y tapa. Si no se dispone de tal molde pueden emplearse las hojas metálicas que se venden en el comercio. El molde solo se rellena en unas 3/4 partes de su volumen. Se cierra y se coloca encima de un plato y éste, a su vez, dentro de una cacerola o caldera que contendrá agua hirviendo a una altura de 2,5 cm. La cacerola o caldera debe cerrarse bien, colocándose a continuación bajo la acción de un potente fuego hasta que empiece a producirse vapor, dejándose entonces a fuego lento durante unas 3 horas y añadiendo, de vez en cuando, el agua hirviendo que sea necesaria.

Se puede añadir a este tipo de pan una mezcla de requesón, dátiles machacados y nueces. De todo ello resulta un pan oscuro y abundante pero no pesado. Es particularmente apreciado por los niños. Si se quiere, puede distribuirse la masa en 2 moldes.

Panecillos de maíz con piña americana

Aproximadamente 15 panecillos

1 panecillo: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| — 140 g. de harina integral de trigo | — 1 taza de agua (o mitad agua y mitad |
| — 50 g. de harina de soja | zumo de piña) |
| — 3 cucharadas de levadura (para pan) | — 2 cucharadas de miel |

- 1 cucharadita de sal
- 8 ½ cucharadas de leche en polvo (descremada)
- 60 g. de mantequilla
- 225 g. de piña americana machacada, sin endulzar. O bien mermelada de naranja.
- 2 huevos batidos

Se mezclan todos los componentes secos. Por otro lado, se mezclan los componentes húmedos y se añaden a los secos. No hay que batir ni mezclar en exceso. En un molde engrasado se echa la masa resultante hasta que ocupe las 3/4 partes de su volumen. Se coloca el molde a 200 °C en el horno, durante 20 minutos, es decir, hasta que los panecillos adquieren tonos dorados. Si se desea que los panecillos sean dulces, basta tan solo con aumentar la proporción de miel en ellos.

13. Guisantes y productos lácteos

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de guisantes con
- ½ taza de leche en polvo (descremada) o bien 2 tazas de leche descremada, o bien: 70 g. de queso rallado

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

½ taza de leche en polvo (descremada)	95 g. de bistec
1 taza de guisantes	120 g. de bistec
	215 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 11%

½ taza de leche en polvo (descremada)	
+ 1 taza de guisantes	= 238 g. de bistec

Verduras al horno

3 personas

Ración media: 7 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| — 100 g. de garbanzos u otra legumbre | — 1 pizca de sal |
| — ½ litro de caldo | — 1 diente de ajo aplastado |
| — 1 hoja de laurel | — 100 g. de judías verdes partidas a trozos |
| — 1 cucharadita de albahaca | — 2 tomates grandes cortados a trozos |
| — 1 cucharadita de salvia | — 70 g. o más, de queso rallado |
| — 10 granos de pimienta | — mantequilla |
| — 1 pizca de sal | |

Las legumbres se mezclan con el caldo, la hoja de laurel, la albahaca, salvia, granos de pimienta y ajos, y se dejan toda la noche para que se ablanden. Al día siguiente separamos la hoja de laurel y los granos de pimienta, añadimos sal y lo ponemos todo a cocer. Una vez terminado este proceso se pasa todo por un colador, y cuando ha perdido el líquido se colocan en un molde o fuente engrasada las legumbres, las rodajas de tomate y el queso (siempre al final). Se cubre con copitos de mantequilla y se coloca al horno a 180 °C durante 30 minutos.

Ensalada de guisantes

4 a 5 personas

Ración media: 8 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias.

- 100 g. de garbanzos cocidos y enfriados
- 2 puñados de hojas de lechuga partidas a trozos
- 60 g. de puerros cortados en rodajas
- 1 pimiento verde cortado a trozos
- 80 g. de guisantes verdes
- 80 g. de zanahorias, cortados en cubitos
- 70 g. de pepinos cortados en rodajas o cubitos
- 100 g. de judías germinadas

Se mezclan todos estos componentes con la salsa para ensaladas que nosotros deseemos y se coloca la ensalada de guisantes sobre las hojas de lechuga. La composición de la ensalada, en realidad, dependerá en gran parte de las verduras y hortalizas disponibles en el mercado (del tiempo), pero lo interesante es que no falten ni los garbanzos ni el queso.

Garbanzos o guisantes al horno

4 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

- 200 g. de garbanzos o guisantes cocidos
- ½ litro de caldo de guisantes o garbanzos
- aceite según necesidades
- 300 g. de cebollas finamente picadas
- 4 cucharadas de aceite
- 4 cucharadas de harina integral de trigo
- 2 cucharaditas de sal
- 40 g. de leche en polvo

Las cebollas se rehogan en aceite. Se añaden a continuación los guisantes o garbanzos, más o menos hechos puré. Tal mezcla se coloca en un molde engrasado. La harina se tuesta juntándola con las 4 cucharadas de aceite, removiendo continuamente. El caldo de guisantes o garbanzos se mezcla con la leche en polvo. A fuego lento y removiendo continuamente se hace espesar la salsa y se le añade sal. Después, se echa sobre el puré de guisantes o garbanzos y se coloca al horno a 180 °C durante 30 minutos. Se espolvorea por encima con perejil picado.

Crema de verduras

6 a 8 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

- 150 g. de garbanzos (casi cocidos del todo)
- 75 g. de albahaca, espinacas o perejil
- 1 diente de ajo finamente cortado
- 5 colinabos con sus hojas cortados en cubitos
- 1 col cortada finamente
- 300 g. de espinacas sin su tronco

- 140 g. de queso Parmesano rallado
- 30 g. de apio
- aceite de oliva, según las necesidades
- 3/4 litro de leche
- sal al gusto

En primer lugar elaboramos el «pesto», que es una salsa verde originaria de Génova, a base de mezclar la albahaca fresca, el ajo y queso Parmesano rallado, con el suficiente aceite para formar con el mezclador eléctrico una salsa sin grumos.

El resto de las verduras se junta con los garbanzos y su caldo. Se añade el agua necesaria para que queden todas las verduras cubiertas. Finalmente se añaden el perejil y la sal. Tras una hora de cocer la verdura, se echa la leche y se deja cocer todo a fuego lento durante unos 15 minutos más. Ahora es cuando se añade el «pesto» y se deja aún al fuego durante 5 minutos. Finalizado este proceso, servir el plato lo más rápidamente posible.

Pimientos rellenos

6 personas

Ración media: 7 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias.

- 200 g. de guisantes cocidos y hechos puré
- 1 cucharada de perejil picado
- aceite según necesidades
- sal al gusto
- 1/2 cebolla picada
- agua, según necesidades
- 3 tomates cortados a trocitos
- 6 pimientos verdes, cuyo interior se vaciará y limpiará
- 1/2 cucharadita de albahaca
- 100 g. de queso rallado
- 75 g. de ajo picado

La cebolla y el ajo se rehogan en aceite, hasta que los trocitos de cebolla adquieren un aspecto vidrioso. Se añaden entonces los tomates, el puré de guisantes y las hierbas condimenticias, así como el líquido necesario para que la mezcla no sea demasiado seca. Se saca del fuego y se le añade el queso rallado y la sal que queramos. Con dicha mezcla rellenaremos los pimientos y los colocaremos a 200 °C en un molde, al horno, con agua hasta una altura de 2,5 cm. Hay que cuidar que no se evapore toda el agua durante los 25 o 30 minutos que están los pimientos rellenos en el horno. En los últimos 10 minutos se espolvorea queso rallado sobre los pimientos.

14. Garbanzos y semillas de sésamo

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- ½ taza de garbanzos con
- ½ taza de semillas de sésamo, o bien ¾ tazas de harina de sésamo

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

1 taza de garbanzos
1 taza de semillas de sésamo

Corresponden a las proteínas de:

120 g. de bistec
110 g. de bistec

230 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 27%

1 taza de garbanzos
+ ½ taza de semillas de sésamo

= 295 g. de bistec

Exponemos aquí la relación o complemento existente entre los garbanzos y las semillas de sésamo, porque son los dos productos que se han experimentado y estudiado en el laboratorio de investigación. Pero en vista de las tablas, obtendríamos los mismos resultados usando otras legumbres y semillas de girasol en lugar de las de sésamo.

Piscolabis de garbanzos

Aproximadamente 1 ½ tazas

½ taza: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|------------------------------------|
| — 200 g. de garbanzos cocidos | — ¼ cucharadita de mostaza |
| — 2 cucharadas de mantequilla | — ¼ cucharadita de chiles en polvo |
| — 2 dientes de ajo machacados | — ¼ cucharadita de sal |
| — 300 g. de semillas de sésamo tostadas | — ½ cucharadita de jengibre molido |
| — ¼ cucharadita de sal de ajo o cebolla, según las preferencias | — ½ cucharadita de salsa de soja |

El ajo se rehoga en mantequilla, añadiendo a continuación los garbanzos cocidos, los cuales se rehogan también, removiéndolos con frecuencia hasta que empiezan a tostarse. Por fuera deben quedar bien tostados y crujientes, pero tiernos por dentro. Se mezclan entonces con las semillas de sésamo tostadas y con la sal de ajo (o cebolla), echándose encima o bien

mostaza, chiles en polvo y sal, o jengibre y salsa de soja.

A ser posible, tomarlo bien caliente. Otra característica de este plato es que se puede congelar fácilmente. Cuando entonces se quiera disponer de él para el consumo, se quita del congelador y se coloca directamente en la bandeja metálica del horno (que estará ya caliente) y se saca cuando empieza a derretirse. En el horno se le proporcionará tan solo calor superior o superficial.

Puré de garbanzos al horno

4 personas

Ración media: 11 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 26 al 31% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---|
| — 200 g. de pan rallado o normal | — 1 hoja de laurel |
| — ½ litro de caldo o agua hirviendo | — ½ cucharadita de sal |
| — aceite según necesidades | — 30 g. de perejil picado |
| — 2 cebollas picadas | — 3 cucharadas de salsa de soja |
| — 70 g. de harina de sésamo | — 140 g. de garbanzos cocidos y hechos puré |
| — tomillo, coriandro y nuez moscada rallada, 1/8 taza de cada | — 100 g. de queso rallado |

El pan, ya seco de días, se echa en el caldo para que se reblandezca, al tiempo que se rehogan las cebollas en aceite hasta que se doren. A continuación se añade la harina de sésamo y cuando empieza a tostarse se echa el caldo con el pan y se cuece la mezcla hasta que se espese (tras quince minutos aproximadamente). Entonces se añaden las especias y hierbas condimenticias y, tras cinco minutos de cocción, se echa el puré de garbanzos. Hay que removerlo todo bien. La masa resultante se coloca en un molde al horno a 160 °C durante 30 minutos. En los últimos 10 minutos, se espolvorea queso por encima.

Este plato sabe bien tanto caliente como frío, pudiéndose también utilizar para untar en pan y hacer bocadillos.

Albóndigas de garbanzos

4 personas

Ración media: 7 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 16 al 20% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---------------------------------|
| — 100 g. de garbanzos cocidos | — 20 g. de levadura de cerveza |
| — aceite según necesidades | — 2 cebollas picadas |
| — 100 g. de harina de sésamo | — 100 g. de champiñones picados |
| — 2 pimientos cortados a trocitos (picados) | — zumo de 1 limón |

Los garbanzos se reducen a puré y se mezclan con el zumo de limón. Posteriormente se añaden el resto de los componentes y se forman albóndigas. Una vez formadas, se hacen rodar encima de copos de trigo. Se pasan entonces por la sartén y se fríen, evitando que se lleguen a romper o deshacer. Se sirven tanto frías como calientes, junto con ensalada.

15. Productos de la soja, trigo, arroz y cacahuetes

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1/3 taza de semillas o sémola de soja, o bien 1/2 taza de harina de soja con
- 2/3 taza de semillas de trigo, o 3/4 taza de harina integral de trigo con
- 1/4 taza de cacahuetes, o bien 1/8 taza de manteca de cacahuetes y
- 3/4 taza de arroz

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

1/3 taza de semillas de soja	90 g. de bistec
1/4 taza de cacahuetes	30 g. de bistec
2/3 taza de granos de trigo	30 g. de bistec
3/4 taza de arroz	40 g. de bistec
	190 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 15%

1/3 taza de semillas de soja	
+ 1/4 taza de cacahuetes	
+ 2/3 taza de trigo	
+ 3/4 taza de arroz	
	= 210 g. de bistec

Semillas de soja al estilo español

6 a 8 personas

Ración media: 13 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 30 al 36% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| — 130 g. de semillas de soja cocidas con | — 1 cucharadita de sal |
| 60 g. de cacahuetes crudos | — 1 pizca de pimienta cayena |
| — 1 cucharada de aceite | — 3 cucharadas de levadura de cerveza |
| — 150 g. de cebolla picada | — 1 cucharadita de semillas de apio |
| — 1 pimiento picado | molidas |
| — ½ kg. de tomates rehogados | — 250 g. de trigo y 300 g. de |
| — 1 cucharadita de harina de soja | arroz integral cocidos conjuntamente |

Se mezclan todos los componentes, excepto los cereales y se hacen cocer 15 minutos a fuego lento. Se sirven junto a los cereales cocidos.

Semillas de soja con curry y cacahuetes

4 personas

Ración media: 11 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 26 al 31 % de las necesidades proteicas diarias

- 70 g. de semillas de soja cocidas con
- 30 g. de cacahuetes crudos y 1 hoja de laurel
- 1 manzana cortada finamente
- 1 cebolla cortada finamente
- 130 g. de trigo
- 150 g. de arroz integral
- aceite
- ½ cucharadita de jengibre molido
- 2 yogures
- 1 cucharadita de estragón
- pimienta
- salsa de soja
- 1 hoja de laurel
- 1 cucharadita de curry en polvo

Las manzanas, cebollas y curry en polvo se rehogan en aceite, hasta que los trozos de cebolla adquieran un aspecto vidrioso. Entonces se añaden las semillas de soja cocidas (con la hoja de laurel y los cacahuetes), así como el jengibre y salsa de soja. La masa resultante se coloca en una fuente o plato hondo y se añade entonces el yogur (si echamos el yogur en un recipiente caliente se coagula). Este plato se sirve junto con un cocido a base de 2/3 de taza de granos de trigo, 3/4 de arroz integral y 1 cucharadita de estragón.

Croquetas de semillas de soja

4 personas

Ración media. 14 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 32 al 39 % de las necesidades proteicas diarias.

MEZCLA DE LAS SEMILLAS DE SOJA

- 150 g. de semillas de soja (colocadas la noche anterior en remojo, para que se ablanden)
- 1 hoja de laurel
- 1 cucharadita de sal
- 2 tomates pelados y prensados
- 30 g. de cacahuetes
- 1 cebolla picada

MEZCLA DE LAS NUECES

- 100 g. de nueces
- 1 cebolla picada finamente
- 2 cucharadas de mantequilla
- 2 huevos batidos
- pan rallado
- 150 g. de arroz integral
- 130 g. de semillas de trigo

Mezcla para las semillas de soja: Las semillas de soja previamente reblandecidas se cuecen con la cebolla, hoja de laurel y sal, añadiendo en los últimos 10 minutos el tomate; o bien se cuecen las semillas de soja directamente (es decir, sin ponerlas previamente en remojo la noche anterior) con el resto de los componentes en una olla a presión, añadiendo posteriormente los tomates rehogados.

La parte líquida que queda se separa (puede guardarse para la elaboración de una sopa) y la parte sólida se hace puré.

Mezcla de las nueces: Las nueces, cacahuetes, cebollas picadas y mantequilla se someten a la acción de un mezclador eléctrico hasta que las nueces quedan parcialmente molidas.

Ambas mezclas se unen. Si la papilla resultante quedara demasiado fluida, se añadirán mi-

gas de pan seco rallado; se forman entonces albóndigas que se hacen rodar, una vez terminadas, en una mezcla de huevos batidos y pan rallado (seco). Se colocan entonces al horno a 200 °C, durante 30 minutos. Se sirven con una salsa de tomate y queso.

Empanadas de verduras

6 personas

Ración media: 8 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 19 al 22% de las necesidades proteicas diarias.

MASA

- 140 g. de harina integral de trigo
- casi 150 g. de harina integral de arroz
- 2 o 3 cucharadas de agua
- 1 cucharadita de sal
- 120 g. de mantequilla

Se mezclan las harinas y la sal, se añade la mantequilla y el agua necesaria para formar una masa esférica. Se hace rodar la masa y se coloca en un molde cuadrangular. La masa sobrante se guarda para hacer la cubierta o techo de la empanada. Se deja reposar en frío durante 2 horas, y se coloca posteriormente en el horno a 180 °C durante 5 minutos.

RELLENO:

- 150 g. de brécol partido a trozos
- 150 g. de col partida a trozos
- 150 g. de coles de bruselas
- 160 g. de zanahorias troceadas
- 1 cebolla picada
- ½ cucharadita de sal
- 35 g. de harina integral de trigo
- 1 huevo batido
- 30 g. de cacahuets crudos cocidos
- ½ cucharadita de albahaca
- ½ cucharadita de semillas de eneldo molidas
- ½ cucharadita de orégano
- 50 g. de champiñones picados de soja cocidas
- 65 g. de semillas
- ½ litro de caldo

Las verduras se mezclan con las semillas de soja y los cacahuets y se colocan como relleno de la masa ya preparada. Con el aceite, harina y caldo se forma una salsa, añadiendo las hierbas condimenticias y la sal cuando se espese. Un poco de salsa se junta y bate con el huevo antes de que éste se eche a la salsa. Con dicha salsa se rocía la superficie de la verdura que ya hemos colocado dentro de la masa.

Con el resto de la masa que nos sobró, se forma ahora un techo o cubierta, encima de las verduras, colocándose la empanada en el horno a 180 °C durante 45 a 60 minutos, hasta que se dore la cubierta hecha con la masa y el relleno vibre a consecuencia del calor.

En realidad, para la elaboración de esta empanada, podemos utilizar cualquier tipo de verdura fresca que deseemos. La condición imprescindible, desde el punto de vista del aprovechamiento de las proteínas, es que estén presentes las semillas de soja y los cacahuets, así como la masa formada de trigo y arroz.

Si se quiere ahorrar el trabajo de elaborar la empanada, pueden ponerse las verduras al horno en un molde o bandeja para soufflés, engrasada, y servir las posteriormente con un puré formado por 3/4 de taza de arroz integral y 3/4 de taza de trigo.

16. Productos de la soja, semillas de sésamo y cacahuetes

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de harina de soja con
- 1 $\frac{3}{4}$ de taza de semillas de sésamo y
- 225 g. de cacahuetes (o $\frac{7}{8}$ de taza de manteca de cacahuete)

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

2/3 taza de semillas de soja	170 g. de bistec
1 $\frac{3}{4}$ tazas de semillas de sésamo	135 g. de bistec
1 $\frac{1}{2}$ tazas de cacahuete	185 g. de bistec
	490 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 25%

2/3 taza de semillas de soja	
+ 1 $\frac{3}{4}$ tazas de semillas de sésamo	
+ 1 $\frac{1}{2}$ tazas de cacahuete	= 610 g. de bistec

Hay que advertir aquí también que las semillas de sésamo se pueden sustituir, si se desea, por semillas (pipas) de girasol.

Soufflé de pasta de sopa con nueces

8 a 10 personas

Ración media: 15 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 35 al 42% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|---|
| — 350 g. de pasta de trigo o soja cocida | — 1 taza de anacardos |
| — 135 g. de semillas de soja cocidas | — 4 yogures ($\frac{1}{2}$ litro) |
| — 120 g. de mantequilla | — 160 g. de manteca de sésamo |
| — 2 cebollas de tamaño mediano picadas | — 70 g. de harina de sésamo tostada |
| — 180 g. de cacahuetes | — sal y pimienta a gusto del consumidor |
| — 1 cucharadita de nuez moscada rallada | |

Las cebollas se rehogan con la mantequilla, hasta que los trocitos adquieran un aspecto

vidrioso. Se añaden entonces los anacardos y los cacahuets removiéndolo todo bien hasta que los componentes se tuesten ligeramente. Entonces se añaden la pasta y las semillas de soja, colocándolo todo al horno a 180 °C. El soufflé se sirve con una mezcla de manteca de sésamo, yogur y nuez moscada (más sal y pimienta, si se desea) y espolvoreado todo con harina de sésamo tostada.

Pasta para bocadillos

Aproximadamente 2 tazas

1/8 taza: 3 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---------------------------------|--|
| — 75 g. de harina de soja | — 150 g. de harina de sésamo tostada o |
| — 80 g. de manteca de cacahuete | bien 120 de manteca de sésamo |
| — hierbas condimenticias | |

La harina de soja se tuesta ligeramente en una sartén sin aceite. Una vez enfriada, se mezclan todos los componentes, añadiendo el agua necesaria para formar una pasta apta para untar el pan. Se añaden las hierbas necesarias, frescas y secas, así como sal de ajo o cebolla (o cebolla picada). Para que los sabores y aromas de los componentes se mezclen bien, hay que dejar reposar dicha combinación por lo menos una hora a la temperatura ambiente. Se unta con ella el pan de centeno y se sirve junto con rodajas de tomate. Esta pasta puede hacerse dulce en lugar de picante, añadiéndole miel o zumo de frutas, y si la diluimos puede utilizarse como salsa para ensalada o verduras.

En la próxima receta se indica cómo hacer un plato completo a partir de esta pasta.

Pasta al horno

4 personas

Ración media: 12 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 28 al 34% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|--|--|
| — 2 dientes de ajo picados | SALSA: |
| — 1 taza de pasta para untar (ver receta anterior) | — 1 cucharada de mantequilla |
| — ½ cebolla pequeña | — 1 cucharada, o más, de harina integral |
| — 1 huevo | — ½ cebolla pequeña picada |
| — sal según las necesidades | — ¼ litro de leche |
| — 200 g. de trigo parcialmente molido | — sal y pimienta al gusto |
| — 8 champiñones grandes picados | |
| — perejil picado | |

El grano de trigo tostado se cuece con los champiñones. La pasta de la receta anterior, se mezcla con el ajo, cebolla y huevo, y a continuación se une al puré de trigo. La masa resultante se coloca, en un molde engrasado, en el horno a 180 °C durante 25 minutos.

Con la masa resultante se pueden formar también albóndigas, que se hacen rodar en una superficie con semillas de trigo germinado y se colocan al horno con grasa sobrenadante.

Durante el tiempo que permanecen en el horno elaboramos una salsa de la forma siguiente:

La harina se mezcla con la mantequilla, la leche y las cebollas. Con el batidor iremos removiendo constantemente, hasta que la salsa se espese, añadiéndose al final la sal y la pimienta. El soufflé se sirve rociado con la salsa y con el perejil repartido por su superficie. Quien no desee la salsa deberá añadir a la masa 2 ½ cucharadas de leche en polvo descremada para equilibrar los aminoácidos deficitarios de las proteínas del trigo.

Piscolabis de cacahuets

4 tazas

¼ taza: 6 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 14 al 17% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| — 135 g. de semillas de soja cocidas | — ½ cucharadita de sal de ajo o cebolla |
| — 2 cucharadas de mantequilla | — ½ cucharadita de mostaza, 1 cucharadita de chile en polvo y 2 cucharaditas de sal, o bien 1 cucharadita de jengibre molido y otra de salsa de soja |
| — 2 dientes de ajo machacados | |
| — 180 g. de cacahuets tostados | |
| — 385 g. semillas de sésamo | |

El ajo se rehoga durante 1 o 2 minutos con la mantequilla. A continuación se añaden las semillas de soja y se dejan al fuego hasta que adquieren tonos amarronados. Se mezclan entonces con los cacahuets y las semillas de sésamo (si se desea se añade entonces la sal de ajo o cebolla), añadiéndose a continuación, o bien la mezcla de jengibre y salsa de soja, o bien la combinación de mostaza. Las tapas resultantes se comen bien calientes. Si se desea se pueden congelar, y para disponer de nuevo de ellos se colocarán directamente al horno, sin esperar a que se derritan a temperatura ambiente.

Albóndigas de semillas de soja con cacahuets

4 personas

Ración media. 18 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 42 al 45% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| — 100 g. de cacahuets crudos, cocidos y hechos puré | — aceite según necesidades |
| — 70 g. de semillas de soja cocidas y hechas puré | — 1 tronco de apio, picado |
| — 70 g. de harina de sésamo tostada | — 2 dientes de ajo machacados |
| — 50 g. de semillas de girasol tostadas | — 1 huevo batido |
| — 1 cebolla picada | — 3 cucharadas de levadura de cerveza |
| — ½ cucharadita de eneldo | — ½ cucharadita de sal |
| | — 100 g. de arroz integral cocido |
| | — 1 zanahoria rallada |

Se mezclan todos los componentes y se forman albóndigas, que se doran en una sartén, procurando que toda su superficie se fría por igual. Saben muy bien con salsa de tomate o ketchup. Con la masa también podemos formar, en lugar de albóndigas, un soufflé que colocaremos al horno a 180 °C hasta que se forme una costra crujiente, e igualmente puede obtenerse una pasta para untar el pan.

17. Cacahuets y semillas de girasol

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de semillas de girasol o bien, 1 taza de harina de semillas de girasol con
- 3/4 taza de cacahuets o bien, 1/2 taza de manteca de cacahuete

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

<i>Comido por separado:</i>	<i>Corresponden a las proteínas de:</i>
3/4 taza de cacahuets	85 g. de bistec
1 taza de semillas de girasol	105 g. de bistec
	190 g. de bistec
<i>Comidos conjuntamente: aumento de un 10%</i>	
3/4 taza de cacahuets	
+ 1 taza de semillas de girasol	= 210 g. de bistec

Ensalada de frutas

8 personas

Ración media: 5 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 12 al 14% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|--|
| — 100 g. de cacahuets tostados | — 150 g. de trozos de naranja |
| — 100 g. de semillas de girasol (crudas o tostadas) | — 150 g. de uvas |
| — 150 g. de rodajas de manzana | — 100 g. de pasas de Corinto (sin hueso) |
| — 150 g. de rodajas de plátanos | — 100 g. de coco troceados |
| — 150 g. de melocotones, cortados en rodajas | — 2 a 4 cucharadas de miel |
| | — zumo de ½ limón |
| | — 10 a 15 hojas de menta, frescas |

Todos los componentes debidamente preparados se mezclan bien, en una fuente grande. La ensalada de frutas se guarnece con las hojas de menta. Según la estación del año, se usarán unos frutos u otros. Lo importante es no olvidar los cacahuets y las semillas de girasol.

Una combinación original es mezclar los cacahuets y las semillas de girasol con pasas de Corinto, zanahoria rallada y piña americana machacada, y servir las con una salsa a base de una parte de manteca de cacahuets y 2 partes de mahonesa.

La misma salsa sirve para una ensalada de frutas a base de manzanas o piña americana,

mezclada con apio y unas gotas de limón. Junto a ella se sirven cacahuets pelados y semillas de girasol.

Tarta de manzanas con pan de plátanos

16 unidades

1 unidad. 3 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| — 250 g. de pasta de manzana tamizada | — ½ cucharadita de sal, jengibre, canela y clavo |
| — 250 g. de miel | |
| — 320 g. de mantequilla | — de 40 a 80 g. de cacahuets tostados y molidos |
| — 175 g. de harina integral de trigo | |
| — 50 g. de harina de soja | — 1 cucharada de bicarbonato sódico |
| — 50 g. de semilla de girasol | |

Se mezclan la pasta de manzana, la miel y la mantequilla y posteriormente se añaden el resto de los componentes. La masa resultante se coloca en un molde o bandeja previamente engrasada y espolvoreada con harina. Se introduce en el horno a 180 °C durante 30 minutos.

Para la elaboración del pan de plátano, se machacan 2 plátanos maduros, 1 cucharadita de vainilla, ½ cucharadita de miel y 1 huevo. Se mezclan bien y se añaden el resto de los componentes a excepción de la sal. El tiempo de cocción es de 1 hora. Los plátanos y los cacahuets constituyen una apetitosa combinación.

Galletas de chocolate

Aproximadamente 60 galletas

1 galleta. 1,5 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 3 al 4% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|--|--|
| — 350 g. de harina integral de trigo | — 4 ½ cucharadas de leche en polvo, descremada |
| — 1 cucharadita de bicarbonato | |
| — 1 cucharadita de sal | — 340 g. de chocolate rallado (medio dulce) |
| — 120 g. de azúcar sin refinar | |
| — 3 huevos batidos | — 100 g. de cacahuets partidos |
| — 1 cucharadita de esencia de vainilla | — 100 g. de semillas de girasol |
| — 1 cucharada de agua | |

Se mezclan la harina, el bicarbonato y la sal. En otro recipiente se mezclan la mantequilla y el azúcar. A continuación, se añaden los huevos, la vainilla, leche en polvo y agua. La masa resultante se amasa bien y se mezcla con la de la harina. Al final, se añaden el chocolate, los cacahuets y las semillas de girasol. Con una cuchara colocamos los montoncitos tomados de la masa sobre una bandeja metálica engrasada y la ponemos al horno a 190 °C de 10 a 15 minutos, hasta que las galletas adquieren tonos marrones (señal de que se tuestan).

Bolitas de dátiles con pasas de Corinto

24 bolitas

2 bolitas: 3 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| — 120 g de manteca de cacahuete | — 2 cucharadas de leche en polvo |
| — 100 g de harina de semillas de girasol | — 1 cucharada de miel |
| — 50 g. de pasas de Corinto | — coco rallado (raspaduras) |
| — 50 g. de dátiles cortados a trocitos | — 1 cucharada de levadura de cerveza |

Se mezclan la manteca de cacahuete y la harina de semillas de girasol, añadiéndose posteriormente la levadura de cerveza, leche en polvo y miel. Para finalizar, se unen a la masa formada las pasas de Corinto y los dátiles, amasándose todo con las manos. Si la masa resulta demasiado seca, se añade leche, y si resulta demasiado dulce, se añade leche en polvo. Se forman bolitas y se hacen rodar sobre una superficie con las raspaduras de coco, que quedarán adheridas formando una cubierta. Se sirven frías.

18. Cacahuetes, leche y trigo

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de manteca de cacahuete con
- 5 cucharadas de leche en polvo descremada

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

5 cucharadas de leche en polvo	60 g. de bistec
1 taza de manteca de cacahuete	200 g. de bistec
	265 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 25%

5 cucharadas de leche en polvo	
+ 1 taza de manteca de cacahuete	= 330 g. de bistec

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- ½ taza de manteca de cacahuete, o bien 1 taza de cacahuetes con
- ¼ taza de leche en polvo descremada y
- 3 ¾ tazas de harina integral de trigo

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

1 taza de manteca de cacahuete	200 g. de bistec
½ taza de leche en polvo descremada	85 g. de bistec
7 tazas de harina integral de trigo	360 g. de bistec
	645 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 34%

1 taza de manteca de cacahuete	
+ ½ taza de leche en polvo descremada	
+ 7 tazas de harina de trigo	= 865 g. de bistec

Salsa de manteca de cacahuete

Aproximadamente 2 tazas

¼ taza 2 g de proteina aprovechable (100%), es decir, del 5 al 6% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|--|-------------------------------------|
| — 120 g de manteca de cacahuete | — ¼ cucharadita de miel |
| — 1 cebolla rallada | — 2 a 4 cucharadas de zumo de limon |
| — 2 ½ cucharadas de leche en polvo descremadas | — 4 cucharadas de salsa de soja |

Se mezclan todos los componentes y se añade el agua hirviendo necesaria para formar una salsa espesa, la cual puede hacerse bastante homogénea si se emplea un mezclador eléctrico

La salsa de cacahuets es muy adecuada si se sirve junto a cereales cocidos y verdura

Rollos de manteca de cacahuete

rollos de 25 cm de longitud

1 rollo 3 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|---|-----------------------------|
| — 120 g de manteca de cacahuete | — 100 g de pasas de Corinto |
| — 2 ½ cucharadas, o más, de leche en polvo descremada | — 2 cucharadas de miel |

Se mezclan la manteca de cacahuete y la miel, añadiéndose a continuación la leche en polvo necesaria para formar una salsa homogénea. En la masa se añaden las pasas de Corinto, repartiéndose bien. Con la masa resultante se forman rollos de 25 cm de longitud y 2,5 cm de diámetro. Podemos formar si queremos otras formas o figuras. Son especialmente apreciados por los niños

Budín con manteca de cacahuete

12 porciones

1 porción 3 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| — 140 g de harina de trigo | — 60 g de manteca de cacahuete |
| — 2 cucharadas de levadura (para pan) | — 2 cucharadas de miel |
| — 1 ½ cucharadita de sal | — 1 huevo batido |
| — 75 g de harina de maíz (amarillo) | — 2/3 taza de leche |

Se mezclan los componentes secos, añadiéndose a continuación la manteca de cacahuete, la miel y el huevo batido, después se añade la leche. Para evitar que se formen grumos es necesario utilizar un mezclador eléctrico. Los cubiletes necesarios para dar forma a los puddings o flanes se rellenan con la masa descrita, solo hasta unos 2/3 de su volumen, y se colocan al horno a 220 °C durante 12 o 15 minutos. El budín resultante no es demasiado dulce.

Bolas de coco dulces

12 bolas

2 bolas 3 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| — 60 g de manteca de cacahuete | — 2 cucharadas de agua |
| — 2 cucharadas de miel (o mas) | — coco rallado (sin endulzar) crudo o |
| — 2 cucharadas de leche en polvo | tostado |

La leche en polvo se disuelve en agua. Se añaden el resto de los componentes, excepto el coco, y se coloca todo a fuego lento, removiendo de vez en cuando, hasta que se forma una espesa mezcla. Se saca del fuego y se añade tanto coco rallado como sea necesario para poder formar pequeñas bolitas. Al final, se hacen rodar las bolitas sobre una superficie llena de raspaduras de coco.

El producto resultante se deja reposar en frío durante unas cuantas horas. Las raspaduras de coco se pueden tostar, y con ello las bolas de coco saben mejor. Para ello se someten a la acción del fuego lento y se remueven continuamente.

Galletas sabrosas

Aproximadamente 30 galletas

1 galleta 2 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 5 al 6% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|---|-------------------------------------|
| — ½ taza de aceite | — 1 cucharadita de canela |
| — 330 g de miel | — ½ cucharadita de nuez moscada |
| — 180 g de manteca de cacahuete | — ¼ cucharadita de clavo |
| — 2 huevos batidos | — 50 g de copos de avena |
| — 5 ½ cucharadas de levadura (para pan) | — 100 g de pasas de Corinto |
| — ½ cucharadita de sal | — 100 g de harina integral de trigo |

En una fuente o plato hondo grande, se pasan por el mezclador eléctrico la miel y el aceite hasta que se forma una especie de ligera crema. Se añade entonces la manteca de cacahuete y se pasa de nuevo por el mezclador eléctrico. Posteriormente se añaden los huevos, la leche en polvo, levadura, sal y especias. Si la masa resulta demasiado espesa y pegajosa, se acaba de batir con una cuchara de madera. Se añaden entonces los copos de avena, pasas de Corinto y harina integral de trigo y de nuevo se bate todo bien. Con una cucharita se forman, sobre la bandeja del horno, los montoncitos de la masa que serán las futuras galletas, y se colocan en el horno a 160 °C durante 10 o 12 minutos.

Las galletas formadas contienen las suficientes proteínas lácteas como para complementar a las proteínas del trigo y del cacahuete.

Pan con manteca de cacahuete

3 panes de 13 rebanadas

1 rebanada 3 g de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 9% de las necesidades proteicas diarias

- | | |
|---|----------------------------------|
| — 2 ½ tazas de caldo caliente | — 120 g. de manteca de cacahuete |
| — 2 cucharadas de levadura de cerveza
seca | — 80 g. de melaza |
| — 40 g. de leche en polvo | — 1 ½ cucharadita de sal |
| | — 4 cucharadas de harina de soja |

La levadura se diluye en el caldo hirviendo, añadiéndose después la leche en polvo, manteca de cacahuete, melaza y sal. Se mezcla todo muy bien. Entonces agregamos 4 tazas de harina de trigo y removemos la mezcla continuamente. La masa resultante la dejamos reposar 1 hora aproximadamente. Cuando la masa se haya hinchado lo suficiente, se añaden 1 ½ tazas de harina de trigo así como la harina de soja. Se amasa todo bien, hasta formar una masa homogénea y elástica, pudiéndose añadir más harina de trigo si es necesario. Tras una hora de dejar la masa en reposo, ésta se hace aproximadamente el doble de grande. Posteriormente se amasa todavía durante unos minutos y se divide en tres partes iguales.

Las 3 hogazas se colocan en una bandeja, previamente engrasada. Se introducen en el horno a 180 °C durante 40 minutos.

Con ello resulta un pan ligero que «crece» mucho y posee un excelente sabor. La leche en polvo y la harina de soja están presentes para que las proteínas se complementen bien.

Pastelitos para el café

10 unidades

1 rebanada: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|---|--|
| — ¼ litro de leche | — ½ cucharadita de nuez moscada
rallada |
| — 1 cucharada de leche en polvo | — ½ cucharadita de clavo rallado |
| — 120 g. de manteca de cacahuete | — ½ cucharadita de jengibre fresco
molido |
| — 165 g. de miel | — 250 g. de harina integral de trigo |
| — 1 cucharadita de canela molida | — 100 g. de pasas de Corinto |
| — 2 cucharaditas de levadura (para pan) | |
| — 50 g. de nueces picadas | |

La leche normal, la leche en polvo, la manteca de cacahuete y la miel se pasan por el mezclador eléctrico. A continuación se añaden la sal, las especias y la levadura, y se vuelve a mezclar todo. Por otro lado, se mezcla con cuidado la harina de trigo con líquido (agua o leche) mediante una cuchara de madera. Hay que vigilar que al echar este líquido en la harina no se formen grumos. Para finalizar se añaden las pasas de Corinto y las nueces. La masa total resultante, dividida en 10 partes (cuadradas), se coloca en la bandeja del horno engrasada, aproximadamente durante 45 minutos, que es el tiempo que tardan los pastelitos en adquirir una dorada y tostada costra.

Soufflé de espaguetis

4 personas

Ración media. 16 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 37 al 44% de las necesidades proteicas diarias.

- 200 g. de espaguetis partidos a trozos.
- 3 gotas de salsa de pimienta
- Deben cocerse previamente solo si están hechos con harina integral
- 60 g. de olivas negras cortadas a trozos
- 1 cucharadita de sal
- 150 g. de queso rallado
- 1 cucharadita de mostaza
- 120 g. de cacahuets picados
- ¼ cucharadita de pimienta
- 35 g. de pan seco rallado
- ½ litro de leche
- de 2 a 4 cucharadas de mantequilla
- ½ cebolla finamente picada
- 3 cucharadas de harina

Una vez derretida la mantequilla, se echan la harina, mostaza, sal y pimienta hasta formar una masa que diluiremos en la leche, la cebolla y las gotas de salsa de pimienta. En una bandeja engrasada, colocamos la mitad de los espaguetis, encima la mitad de las olivas, el queso rallado y los cacahuets. El proceso se repite, formándose así una nueva capa. Una vez terminada esta operación se rocía todo con la salsa de leche y harina, y se espolvorea por encima el pan rallado, que se habrá ablandado previamente con mantequilla fluida. Se coloca todo al horno a 180 °C, durante 25 minutos.

19. Semillas de sésamo y leche

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1 taza de semillas de sésamo o $\frac{2}{3}$ de taza de manteca de sésamo con
- 1 taza larga de leche descremada o 4 cucharadas de leche en polvo descremada

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

Comido por separado:

Corresponden a las proteínas de:

$\frac{1}{4}$ taza de leche en polvo descremada

85 g. de bistec

1 $\frac{1}{2}$ taza de harina de sésamo

60 g. de bistec

145 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 20%

$\frac{1}{4}$ taza de leche en polvo descremada

+ 1 $\frac{1}{2}$ taza de harina de sésamo

= 175 g. de bistec

Nueces al horno

12 unidades

1 unidad: 4 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 9 al 11% de las necesidades proteicas diarias.

- 2 huevos, yema y clara separados
- 220 g. de miel
- 3 cucharadas de leche en polvo
- 35 g. de harina integral de trigo
- $\frac{1}{4}$ cucharadita de sal

- $\frac{1}{2}$ cucharadita de canela y $\frac{1}{2}$ de mostaza
- 100 g. de nueces picadas
- 165 g. de semillas de sésamo
- 2 cucharadas de levadura (para pan)

Se baten las yemas bien y se añade entonces la miel. El resto de los componentes (excepto las claras), previamente mezclados, se echan a continuación. Posteriormente se añaden las claras a punto de nieve. Se coloca todo en la bandeja del horno a 180 °C durante 30 minutos. La masa resultante se divide en 12 partes iguales. Se puede servir frío o caliente.

Galletas de sésamo

30 galletas

1 galleta: 2 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 5 al 7% de las necesidades proteicas diarias.

- 160 g. de miel
- ½ taza de aceite
- 1 huevo batido
- ¼ taza de leche
- 25 g. de leche en polvo
- 125 g. de copos de avena
- 140 g. de harina integral de trigo
- 1 cucharadita de canela molida
- ¼ cucharadita de sal
- 170 g. de semillas de sésamo
- 100 g. de pasas de Corinto picadas

Se juntan primero la miel, aceite y huevo, y se añaden después el resto de los componentes, todo bien removido. La masa resultante debe quedar bien espesa; podrá hacerse más diluida añadiéndole leche, o más espesa añadiéndole harina. Con una cucharilla iremos formando montoncitos encima de la bandeja del horno y los iremos aplanando con la base de un vaso, que previamente se va mojando en agua fría. Una vez terminada esta operación se colocan en el horno a 190 °C durante algo más de 10 minutos.

Soufflé dulce y crujiente

12 personas

1 taza: 9 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 21 al 25% de las necesidades proteicas diarias.

- ½ taza de aceite vegetal
- 330 g. de miel
- 1 cucharada de esencia de vainilla
- 4 cucharadas de leche en polvo
- 2 cucharadas de levadura de cerveza
- 200 g. trigo germinado
- 275 g. de semillas de sésamo
- coco rallado al gusto
- 100 g. de copos de trigo
- 700 g. de copos de avena

En una cacerola grande se calienta una mezcla formada por el aceite, miel y vainilla, hasta que aparezca bien fluida. Entonces se añaden el resto de los componentes en el orden arriba indicado. Se coloca todo en el horno, en un molde para soufflés que en este caso estará frío, y se deja a 180 °C hasta que empiece a dorarse o tostarse. Entonces se remueve bien de forma que las partes tostadas queden en el interior de la masa del soufflé. Cada 5 o 10 minutos hay que remover de nuevo, evitando que se peguen los bordes y la base. Este proceso se repite hasta que toda la masa se ha tostado o dorado a fondo, especialmente los cereales. Por otro lado se coloca una capa delgada de copos sobre la bandeja del horno a 110 °C durante una hora y media, es decir, hasta que se tuesten.

Para complementar las proteínas de estos cereales el soufflé se sirve junto con leche y yogur. Asimismo resulta muy adecuado un acompañamiento a base de nueces o fruta.

Bolitas de sésamo dulces

18 bolitas

1 bolita: 3 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 7 al 8% de las necesidades proteicas diarias.

- 220 g. de semillas de sésamo
- 4 cucharadas de leche en polvo
- 60 g. de mantequilla
- 50 g. de coco rallado
- 20 g. de nueces molidas
- 100 g. de miel

— 60 g. de manteca de sésamo
— 100 g. de trigo germinado, tostado

— 50 g. de pasas de Corinto

La mantequilla y la manteca de sésamo se mezclan bien, añadiendo a continuación el resto de los componentes. Con la masa formada se hacen bolitas que se dejan reposar durante varias horas.

Si se desea, en lugar de las raspaduras de coco se pueden emplear 2 cucharadas de esencia de vainilla o $\frac{3}{4}$ de cucharadita de canela. Con ello se consigue un sabor totalmente diferente.

20. Patatas y leche

RELACIÓN COMPLEMENTARIA

- 5 kilos de patatas con
- 1 taza de leche descremada, o bien 3 $\frac{1}{2}$ cucharadas de leche en polvo (descremadas), o bien $\frac{1}{3}$ taza de queso rallado

EN COMPARACIÓN CON LA CARNE

<i>Comido por separado.</i>	<i>Corresponden a las proteínas de.</i>
2/3 taza de leche en polvo	140 g. de bistec
3 patatas grandes (unas 2 libras)	40 g. de bistec
	180 g. de bistec

Comidos conjuntamente: aumento de un 7%

2/3 taza de leche en polvo + 3 patatas grandes	= 190 g. de bistec
---	--------------------

Tortilla de patatas «especial»

2 a 3 personas

Ración media: 11 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 26 al 31% de las necesidades proteicas diarias.

- | | |
|--|----------------------------------|
| — $\frac{1}{2}$ cebolla cortada a trocitos | — 2 cucharadas de perejil picado |
| — 1 patata grande, cortada en forma de cubitos | — 2 huevos |
| — 2 cucharadas de harina integral de trigo | — sal y pimienta |
| | — 5 cucharadas de leche en polvo |
| | — aceite necesario |

Con el mezclador eléctrico se forma un puré a base de los huevos, la cebolla y la patata. A continuación añadiremos el resto de los componentes. Con la masa resultante se forman pequeñas tortillas que se fríen en aceite por las 2 caras, hasta que adquieren tonos amarillos. Junto a ellas pueden servirse yogur, requesón y otro queso fresco.

Patatas al horno con huevos

4 a 6 personas

Ración media: 12 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 28 al 34% de las necesidades proteicas diarias.

- 3 patatas de tamaño mediano cocidas y cortadas en rodajas
- 3 huevos duros, cortados en finas rodajas
- 2 cucharadas de mantequilla
- ¼ de litro de leche
- 150 g. de queso rallado
- 1 cucharadita de sal
- pimienta al gusto
- 100 g. de champiñones frescos
- 2 cucharadas de harina
- germen de trigo

La harina se diluye en la mantequilla fundida. A continuación, se añade la leche y vamos removiendo lentamente hasta que se espese. Entonces añadimos la sal y la pimienta. Al final, se añade el queso rallado y se retira del fuego.

La masa resultante la colocamos en un molde para soufflés (previamente engrasado) en 2 capas, conteniendo cada una de ellas la mitad de las patatas, huevos y salsa de queso. Encima de todo ello se colocan los champiñones cortados en rodajas. El soufflé resultante se cubre con germen de trigo y lo introducimos en el horno a 180 °C durante 20 minutos.

Puré de patatas con jengibre

4 a 6 personas

Ración media: 10 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 23 al 28% de las necesidades proteicas diarias.

- 5 patatas de tamaño mediano con piel
- ¼ litro del agua en que se han hervido las patatas
- 2 o 3 cucharadas de jengibre rallado
- 3 cucharadas de mantequilla
- 140 g. de queso rallado
- sal al gusto
- 10 cucharadas de leche en polvo

Las patatas, cocidas con piel, se pelan y se aplastan en una olla. Aparte se disuelve la leche en polvo en el agua de las patatas y se echa en la olla. La olla se coloca a fuego lento y, removiendo, agregaremos el jengibre y la mantequilla, hasta que se haya derretido. Tras echar la cantidad de sal que creamos necesaria, se saca la olla del fuego y se añade el queso (siempre removiendo). No es necesario que el queso se derrita del todo. Quien tenga especial predilección por el jengibre, puede aumentarse su cantidad hasta ¼ de taza.

Sopa de coliflor y patata

1 litro

1 taza: 5 g. de proteína aprovechable (100%), es decir, del 12 al 14% de las necesidades proteicas diarias.

- 1 coliflor cocida
- 3 patatas cocidas y cortadas en cubitos
- ¼ litro de leche en polvo
- 1 litro de caldo (resultante de la cocción de las patatas y la coliflor)
- 2 cucharadas de mantequilla
- 1 ½ cucharadita de sal
- de 75 a 100 g. de cebolla finamente picada
- verduras al gusto

Al caldo caliente se le añaden la leche en polvo, la mantequilla y la sal. Una taza del líquido resultante se junta con las patatas y la coliflor, y se bate hasta que se forma una sopa, la cual se cuece a fuego lento antes de echar la cebolla y las verduras.

Propuestas de menús

Desayunos

*necesidades pro-
teicas que cubre* *Véase receta
en página*

• Zumo de frutas		
• 1 panecillo de sésamo con sabor de naranja	12-14%	165
• 1 huevo	14-17%	
	<u>28-31%</u>	
• ½ pomelo		
• 2 galletas de maíz	30-36%	170
• tisana o té		
• Zumo de frutas fresco		
• 1/3 taza de harina de avena (75 g.)	7- 8%	
• cocida con 2 cucharadas de sémola de soja	14-17%	
• ½ taza de leche (0,12 l.)	8-19%	
	<u>29-35%</u>	
• Tajada de melón		193
• Soufflé dulce y crujiente (frío)	21-25%	
• ½ taza de leche (0,12 l.)	8-10%	
	<u>29-35%</u>	
• 2/3 taza de arroz (150 g.)	14-17%	
• cocido con 2 cucharadas de sésamo, pasas de Corinto, azúcar sin refinar y ½ taza de leche (0,12 l.)	8-19%	149
	<u>22-27%</u>	

Comidas

*necesidades pro-
teicas que cubre* *Véase receta
en página*

• Ensalada de macarrones con requesón	16-20%	157
• ½ huevo duro	7- 8%	
• Crakers de sésamo	9-11%	163
	32-39%	
• Entremeses de arroz	14-17%	148
• Ensalada de guisantes	19-22%	174
	33-39%	
• Sopa de arroz con limón	14-17%	147
• Pasta al horno	28-34%	182
• Zumo de manzana		
	42-51%	
• Zumo de tomate		
• Sopa de coliflor y patata	12-14%	196
• Pan con queso, al horno	14-17%	157
	26-31%	
• 2 rebanadas de pan de Boston	14-16%	171
• cada una, con 1/8 taza de requesón (unos 30 g.)	12-14%	
• mezclado con nueces y pasas de Corinto	3- 4%	
	29-34%	
• Rodajas de tomate y hojas de ensalada		
• 2 rebanadas de pan integral tostado	5- 6%	
• Pasta para untar a base de sésamo, soja y cacahuete	7- 8%	182
• 30 g. de queso	14-17%	
	26-31%	

Cenas

necesidades pro-
teicas que cubre Véase receta
en página

ITALIANA:

• Ensalada		
• Sopa-crema de verduras (Minestrone con crema)	23-28%	145
• Berenjenas rellenas	28-34%	160
	51-62%	

INDIA:

• Ensalada de frutas y verduras mezcladas con yogur		
• Plato dulce-picante con curry	35-42%	
• Budín indio	28-34%	
	63-76%	

MEXICANA:

• Tostadas	26-31%	
• Ensalada de frutas	12-14%	146
	38-44%	
• Soufflé de arroz con queso	39-47%	154
• Brécol con mantequilla y limón	5- 6%	170
• Pan de maíz	14-17%	
	58-70%	

ORIENTAL:

• Tisana o té		
• Sukiaki	23-28%	142
• Galletas de sésamo	10-12%	192
	33-40%	
• Sopa de tomate con arroz	12-14%	154
• Soufflé de queso y nueces	30-36%	155
• Guisantes con cebollas tiernas	7- 8%	
• Torta glaseada	16-20%	
	65-78%	

Cenas

necesidades pro- Véase receta
teicas que cubre en página

• Croquetas de semillas de soja	32-39%	179
• Judías verdes con champiñones rehogados	2- 3%	
• Budín indio con yogur	28-34%	170
	62-76%	
• Pan de cebolla	28-34%	159
• Ensalada libanesa	9-11%	
• Pan negro (de Westfalia)	2- 3%	
• Soufflé dulce de arroz y sésamo	14-17%	149
	53-65%	
• Ensalada		
• Soufflé de espaguetis	37-44%	190
• Espárragos (cocidos en la olla a presión)	3- 4%	
• Frutas con canapés	5- 6%	
	45-54%	
• Ensalada variada		
• Huevos al curry con tostada o arroz «Gourmet»	37-44%	157
• Brécol (cocido en la olla a presión)	5- 7%	
• Helado de fresas con nueces al horno	9-11%	
	51-61%	
• Rodajas de tomate y pepino ligeramente escabechadas ..	4- 5%	
• Albóndigas de arroz fritas	16-20%	151
• Espinacas u otra verdura (verde)	3- 6%	
• Panecillos de maíz con piña americana	7- 8%	171
	30-39%	

5

APÉNDICE

A. Cómo cocinar determinados alimentos

Legumbres

Las legumbres se lavan con agua fría y se dejan en remojo la noche anterior con un volumen de agua dos veces mayor que el suyo a fin de ablandarlas.

Si queremos disponer de legumbres que no se han puesto en remojo la noche anterior, las colocaremos al fuego en una olla con agua bien tapada hasta que empiece a hervir, sin tapar del todo y dejando las legumbres a fuego lento durante unas dos horas y añadiendo agua de vez en cuando si es necesario. Si queremos convertir posteriormente las legumbres en puré, es imprescindible que estén bien cocidas.

Quien disponga de una olla a presión no precisa remojar previamente las legumbres. Basta con lavar las legumbres y colocarlas junto a un volumen de agua 3 o 4 veces superior al de las legumbres y poner la olla al fuego de 25 a 45 minutos. Los guisantes y semillas de soja partidos, que al hervir producen espuma, no deben cocerse nunca en una olla a presión, pues existe el peligro de que se forme una especie de papilla pegajosa.

Para tostar o asar legumbres, éstas deben cocerse bien primero. Entonces se colocan en una bandeja metálica engrasada, se salan, si se desea, y se colocan en el horno a 100 °C durante aproximadamente una hora; si se toman calientes, son crujientes por fuera pero blandas y tiernas por dentro en cambio, si se sirven frías, son duras y completamente crujientes. Las legumbres se pueden asar también, colocándolas en una sartén con poco aceite y a fuego de mediana intensidad, pero removiéndolas continuamente. Las semillas de soja asadas pueden comerse como tales, partidas o bien molidas.

Cereales

Los cereales se lavan también con agua fría. Los coceremos en un volumen de agua o caldo el doble del suyo (en el caso del mijo y el alforfón se emplea el triple del volumen). Una vez el agua empieza a hervir, se echan los cereales dentro. Se espera que el agua vuelva a hervir, y se coloca entonces a fuego lento, dejándola así entre 30 y 45 minutos, hasta que todo el líquido que las cubría se haya absorbido o evaporado.

Si empleamos la olla a presión, el tiempo de cocción es de 20 minutos,

enfriándose a continuación dicha olla con agua fría. Si aparecen dificultades, o los cereales han quedado pegajosos, emplearemos entonces un pequeño truco: se echa agua en la olla a presión hasta que alcance una altura de 2 ½ cm. Introducimos entonces un recipiente bien cerrado de acero inoxidable que contendrá los cereales y agua hasta alcanzar una altura de 7 cm. por encima de éstos. Este procedimiento puede emplearse también, en el caso de que se cuezan en la misma olla (pero separados), cereales y legumbres. Los cereales se colocan en el recipiente hermético y las legumbres directamente en el agua de la olla a presión.

Si queremos tostar o asar los cereales, deberemos removerlos continuamente hasta que se doren. Posteriormente, les echaremos agua o caldo hirviendo, colocándolos a fuego lento de 30 a 45 minutos y con la olla tapada. En la olla a presión bastan unos 20 minutos, enfriándola acto seguido con agua.

Frutos secos y semillas

Para tostar frutos secos enteros o semillas, los colocamos en una sartén sin aceite bajo la acción de un fuego de mediana intensidad, hasta que adquieran el grado de tueste deseado. Lo mismo podremos lograr si los colocamos en la bandeja del horno a 100 °C. Si los queremos moler, tostaremos solo algunos a la vez. La cantidad de sal depende de cada uno.

Frutos secos y semillas recién molidos pueden tostarse también, colocándolos en una sartén sin aceite y removiendo continuamente. La harina resultante puede tostarse a su vez, introduciéndola en la bandeja del horno a 100 °C, pero entonces existe la dificultad de que no la podemos remover.

La manteca de frutos secos y sésamo se puede elaborar fácilmente si se dispone de un mezclador eléctrico. Los frutos secos y las semillas de sésamo, tanto crudos como tostados, se mezclan con el aceite de girasol, (hay que ir con cuidado con él y no poner demasiado). Según las preferencias de cada uno, se añade sal o miel.

B. Relación entre calorías y proteínas

La siguiente lista indica el número de calorías que aportamos a nuestro organismo por cada gramo de proteínas aprovechable de cada alimento. Se excluyen de la relación los alimentos que aportan más de 60 calorías/g. de proteínas aprovechables, a excepción de unos pocos, debido a su particular composición. La lista se ha ordenado de menor a mayor suministro de calorías. Véase la pág. 000 para una explicación más detallada de este aspecto.

Alimentos marinos

Marisco	5
Bacalao	5
Mero	6
Gamba	6
Calamar	6
Langosta	6
Lenguado	6
Arenque	8
Carpa	8
Atún	8
Salmón	8
Caballa	9
Atún en aceite (lata)	9
Sardinas en aceite	22

Suplementos nutritivos

Levadura de cerveza	12
Levadura (para pan)	15
Germen de trigo	19

Huevos

Clara de huevo en polvo	6
Huevo completo	14

Productos lácteos

Requesón descremado	7
Requesón con toda su grasa ..	10
Leche descremada	12
Suero de la mantequilla	12
Leche en polvo descremada ..	12
Queso Ricotta	14
Queso Parmesano	16
Queso de bola, o Edam	16
Yogur descremado	18
Queso Emmental	19
Queso Cheddar	23
Leche completa	23
Queso Camembert	24
Queso Roquefort	26
Yogur completo	27
Yogur, endulzado con frutas ..	30

Legumbres

Tofu (queso de soja)	15
Semillas de soja	20
Guisantes amarillos	30
Alubias	33
Garbanzos	40
Lentejas	47

Harinas

Harina de soja sin grasa	11
Harina de soja completa	18
Harina de gluten	23
Harina de centeno integral ...	34
Harina de trigo integral	41
Harina de alforfón	43
Harina de cebada	58
Harina de maíz	80

Cereales

Germen de trigo	19
Salvado de trigo	24
Granos de trigo	40
Copos de avena	41
Pan integral de trigo	43
Granos de centeno	48
Pan de centeno	48
Pasta (macarrones, etc.)	50
Pan integral de maíz	55
Mijo	60
Cebada	60
Arroz integral	49

Frutos secos y semillas

Piñones	36
Semillas de girasol	40
Cacahuetes	49
Anacardos tostados	55

Semillas de sésamo	57
Nueces	60
Pistachos	60
Nueces del Brasil	88

Carne

Pechuga de pollo asado	7
Pavo (a la parrilla)	9
Oveja (magra)	10
Bistec (magro)	14
Carne picada	15
Costilla de cerdo	18
Costilla de cordero	32

Verduras

Brotes de soja	12
Champiñones	14
Brécol	16
Coles de Bruselas	16
Col blanca	17
Espinacas	18
Espárragos	18
Coliflor	18
Judías verdes	19
Acelgas	24
Guisantes (verdes)	25
Alcachofas	28
Maíz (dulce o comestible)	37
Patatas	60

C. Las «tazas» americanas y su peso

Como el lector habrá podido comprobar en este libro, las recetas de cocina norteamericanas suelen emplear como unidad de medida la «taza», cuyo volumen es de un cuarto de litro. Para quien prefiera utilizar unidades de peso incluimos la siguiente tabla conversora. En ella se indica el peso que corresponde a un cuarto de litro (una taza) de cada alimento:

Frutas y frutos secos

Manzanas (en rodajas)	150 g.
Frutas al horno	175 g.
Plátanos aplastados	160 g.
Dátiles cortados	200 g.
Rodajas de naranja	150 g.
Melocotones en rodajas . .	150 g.
Pasas de Corinto	200 g.
Uvas	150

Cereales y derivados

Pan rallado	130 g.
Copos de avena	100 g.
Harina de maíz	150 g.
Harina de sésamo	150 g.
Pan integral rallado	100 g.
Harina integral de trigo . .	140 g.
Copos de trigo	100 g.
Granos de trigo	200 g.

Legumbres y derivados

Alubias	200 g.
Garbanzos cocidos	200 g.
Guisantes amarillos	200 g.
Harina de soja	140 g.
Semillas de soja	200 g.
Semillas de soja cocidas . .	200 g.

Queso y productos lácteos

Leche en polvo descremada	80 g.
Queso (en cubitos)	125 g.
Queso (rallado)	125 g.
Queso Cheddar	140 g.
Queso Emmental	125 g.
Queso Parmesano	140 g.
Requesón	250 g.
Yogur (2 yogures normales)	250 g.

Frutos secos

Cacahuets	120 g.
Coco rallado	80 g.
Anacardos	125 g.
Nueces picadas	110 g.
Piñones o pipas de girasol	100 g.

Varios

Levadura de cerveza	80 g.
Miel	330 g.
Melaza	330 g.
Azúcar no refinado	195 g.
Tofu en cubitos	100 g.
Espaguetis integrales	100 g.

Verduras

Coliflor	150 g.
--------------------	--------

Judías germinadas 100 g.
Brécol (troceado) 150 g.
Champiñones picados ... 100 g.
Guisantes verdes 160 g.
Guisantes (puré) 200 g.
Verduras mezcladas 150 g.
Pepinos (en cubitos) 140 g.
Col (picada) 150 g.
Puerros (en rodajas) 120 g.
Maíz 120 g.
Zanahoria (picada) 160 g.
Olivas (picadas) 120 g.
Pimiento (picado) 150 g.
Apio (picado) 150 g.
Tomate 250 g.

Germen de trigo 125 g.
Cebolla (picada) 150 g.

Arroz y derivados

Arroz integral 200 g.
Arroz integral cocido 200 g.
Harina de arroz 150 g.

Grasas

Mantequilla 240 g.
Margarina 240 g.
Manteca de cacahuete.... 240 g.
Manteca de sésamo 240 g.

D. Conversión del valor de las proteínas vegetales en cárnicas

Tomaremos como ejemplo ilustrativo el caso de las legumbres y el arroz, cuyas conclusiones se ofrecen en la pág. 137.

Legumbres

- 300 gramos de legumbres (1 taza y media) poseen 61,5 g. de proteínas.
- El Coeficiente de Aprovechamiento Proteico de las legumbres (C.A.P.) es de 1,65 y el de la carne de res de 2,30.
- Dividiendo éste por aquél obtenemos la relación proteica entre ambos alimentos, es decir:

$$1,65/2,30 = 0,72$$

- De ahí deducimos que la cantidad de proteínas aportadas por las legumbres a nuestro organismo se suple con solo un 72% de proteínas cárnicas (por unidad de peso).
- Así pues, el 72% de nuestros 61,5 g. de proteínas iniciales equivaldrá a 43,7 g. de proteínas cárnicas.
- Para saber cuánta carne de res precisamos para obtener esos 43,7 g. de proteínas, hay que conocer la proporción de ésta en aquélla, que es de una cuarta parte. Al multiplicar entonces por 4 se obtiene:

$$43,7 \text{ g.} \times 4 = 174,8 \text{ g.}$$

En consecuencia, los 300 gramos de legumbres equivalen proteicamente a estos 174,8 g., de carne de res.

Arroz

- Realizando el mismo proceso que antes, tenemos que 800 gramos de arroz integral (poseen 59,2 g. de proteínas netas. El C.A.P. del arroz integral es de 1,91, y el de la carne de 2,30. La división de ambos nos da la cifra de 83%. El 83% de 59,2 es 49. Entonces 59,2 g. de proteínas de arroz equivalen —por su diferente calidad— a 49 g. de proteínas cárnicas. Esos 49 g. están contenidos en 196 g. de carne neta ($4 \times 49 = 196$).
- 800 gramos de arroz poseen pues las mismas proteínas que 196 de carne.

Arroz + legumbres

- Al completarse mutuamente los aminoácidos del arroz y las legumbres

también aumenta, pasando a ser de 2,52.

- En los párrafos anteriores manejábamos las cantidades de 300 g. de legumbres y 800 de arroz, que poseían, respectivamente, 61,5 y 59,2 g. de proteínas. Ahora, al combinarlos, sumaremos sus cantidades, lo que nos da la cifra de 120,7 g. de proteínas.

- La relación proteica entre estos alimentos y la carne viene dada por la división de sus C.A.P. respectivos, que en este caso ya es favorable a los vegetales:

$$2,52/2,30 = 1,10$$

- El 110% de 120,7 es 132,2. Por ello precisamos 132,2 g. de proteínas cárnicas para sustituir a las 120,7 de los vegetales (de los dos vegetales citados y combinados en la proporción adecuada) y esos 132,2 g. se encuentran en:

$$132,2 \text{ g.} \times 4 = 529 \text{ g. de carne de res}$$

A ellos equivaldrán pues los 800 g. de arroz y los 300 de legumbres que comidos por separado solo reemplazaban a las proteínas existentes en 370,8 g. (174,8 + 196) g. de carne.

E. Comparación entre harina blanca y harina integral

	<i>Composición de la harina integral de trigo (por 100 g)</i>		<i>Composición de las diversas harinas blancas</i>			
			<i>Harina blanca</i>		<i>Harina blanca enriquecida</i>	
Proteínas	13,3	g	10,5	g 79%	10,5	g 79%
Minerales						
Calcio	41	mg	16	mg 39%	16	mg 39%
Fósforo	372	mg	87	mg 23%	87	mg 23%
Hierro	3,3	mg	0,8	mg 24%	2,9	mg 88%
Potasio	370	mg	95	mg 26%	95	mg 26%
Sodio	3	mg	2	mg 67%	2	mg 67%
Vitaminas						
Tiamina	0,55	mg	0,06	mg 11%	0,44	mg 80%
Riboflavina	0,12	mg	0,05	mg 42%	0,26	mg 216%
Niacina	4,3	mg	0,9	mg 21%	3,5	mg 81%

F. Comparación entre el arroz integral y el blanco

	<i>Composición del arroz integral (por 100 g.)</i>	<i>Composición de los otros tipos de arroz</i>					
		<i>Arroz blanco</i>		<i>Sancochado blanco</i>		<i>Transformado (sanco- chado)</i>	
Proteínas	7,5 g	6,7 g	90%	6,7 g	90%	7,4	99%
Minerales							
Calcio	32 mg	24 mg	75%	24 mg	75%	60 mg	190%
Fósforo	221 mg	94 mg	43%	94 mg	43%	200 mg	90%
Hierro	1,6 mg	0,8 mg	50%	2,9 mg	180%	2,9 mg	180%
Potasio	214 mg	92 mg	43%	92 mg	43%	150 mg	70%
Sodio	9 mg	5 mg	56%	5 mg	56%	9 mg	100%
Vitaminas							
Tiamina	0,34 mg	0,07 mg	21%	0,44 mg	130%	0,44 mg	130%
Riboflavina	0,05 mg	0,03 mg	60%	0,03 mg	60%	0,03 mg	60%
Niacina	4,7 mg	1,6 mg	34%	3,5 mg	74%	3,5 mg	74%

G. Comparación entre el azúcar, la miel y la melaza

<i>En mg/100 g.</i>	<i>Azúcar blanco</i>	<i>Azúcar moreno</i>	<i>Melazas</i>	<i>Miel</i>	<i>Sirope de arce</i>
Minerales					
Calcio	0	85	684	5	143
Fósforo	0	19	84	6	11
Hierro	0,1	3,4	16,1	0,5	1,4
Potasio	3,0	344	2.927	51	242
Sodio	1,0	30	96	5	14
Vitaminas					
Tiamina	0	0,01	0,11	indicios	—
Riboflavina	0	0,03	0,19	0,04	—
Niacina	0	0,2	2,0	0,3	—

Fuente: tablas de composición de los alimentos del Manual de Agricultura n.º 8 de la USDA (EE.UU.) Estos valores varían en otras fuentes.

1ª PARTE. LA INFRUCTUOSA FERTILIDAD DE LA TIERRA

1. *Washington Newsletter*, National Farmers Union, Vol. 21, N° 34, October 25, 1974, p. 3.
2. *Idem*.
3. *Economic Report of the President*, GPO, p. 169.
4. *The State of Food and Agriculture*, 1972, The Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
5. *Business Week*, November 2, 1974.
6. Brown, Lester, and Eckholm, Erik, «The Empty Breadbasket», *Ceres*, March-April 1974, p. 60.
7. *Bread for the World Newsletter*, January 1975, from a USDA source.

La tierra, una fábrica indirecta de proteínas

1. «Agricultural Production Efficiency», a report of the National Academy of Sciences, *The New York Times*, January 13, 1975, p. 1, For discussion, see: Borgstrom, Georg, *Focal Points*, Macmillan, 1971, pp. 173-4.
2. *Washington Newsletter*, National Farmers Union, Vol. 21, N° 34, October 25, 1974, p. 3.
3. *Feed Situation*, USDA Economic Research Service, November, 1974.
4. Wilcox, Walter W., et al, *Economics of American Agriculture*, Prentice-Hall, 1974, p. 318.
5. *The New York Times*, October 11, 1974, p. 41.
6. Datos basados en varias consultas con la USDA Economic Research Service y la USDA Agricultural Research Service, Northeastern Division, además de informes en periódicos acerca del consumo real de cereales y soja.
7. Monfort, Kenneth, in *Milling and Baking News*, July 30, 1974, p. 22.
8. USDA, Economic Research Service and Agricultural Research Service, Northeastern Division, consultations with experts.
9. F. Wokes, «Proteins», *Plant Foods for Human Nutrition*, Vol. 1, N° 1, 1968, p. 32.
10. Ver nota 6.
11. Zwerding, Daniel, «Beefed Up; Drugs in the Meat Industry», *Ramparts*, June 1973, p. 37.
12. Hodgson, Harlow J., «We Won't Need to Eliminate Beef Cattle», *Crops and Soils Magazine*, November 1974, p. 9.
13. *Idem*.
14. Patton, Donald, *The United States and World Resources*, Van Nostrand, 1968, p. 112.
15. *Major Statistical Series of the U.S. Department of Agriculture, How They are Constructed and Used*, Vol. 5: Consumption and Utilization of Agricultural Products, Handbook = 365, June 1972, p. 6.
16. *Fisheries of the United States*, 1973, Current Fishery Statistics, Department of Commerce, N° 6400, March 1974, p. 49. Gives import of fishmeal, virtually all of which goes to feed.

- 17 Calculado según *Livestock-Feed Relationships*, National and State Statistical Bulletin = 530, June 1974 pp 175-177
- 18 *Fast and Oils Situation*, USDA Economic Research Service, November 1974
- 19 Borgstrom, Georg, *The Food and People Dilemma*, Duxbury Press, N Scituate, Mass, 1973, p 50
- 20 Calculado según *Livestock-Relationships* (ver nota 17) He exceptuado las vacas lecheras, ovejas, mulas, caballos y animales catalogados de «animales utiles indeterminados» Así pues, se puede decir que mis apreciaciones sobre la presente pérdida de cereales son absolutamente conservadores
- 21 Los siguientes calculos se basan en 120 millones de toneladas de «perdidas» anuales de cereales en los EE UU $\times 2\,000$ libras/tonelada = 240 000 millones de libras de «pérdidas, divididas por 3 900 millones de seres humanos que hay en la tierra = 61,5 libras por persona, dividido por los días del año, 365 = 0,168 libras por persona y por día 76 g y que equivalen a más de 1/3 taza de cereales crudos o una taza de cereales hervidos
- 22 Para la obtención de media libra inglesa de carne 225 g fue preciso suministrar 8 libras (3,6 kg) de cereales y soja a un buey Cantidad que equivale aproximadamente a 16 tazas de cereales crudos o a 48 tazas de cereales cocidos
- 23 Schertz, Lyle P, in *War on Hunger*, Agency for International Development June 1971
- 24 Cada americano hace uso de 838 kg de cereales directa e indirectamente a traves de la carne formada por el consumo de cereales por parte del ganado En la tierra viven 3 900 millones de personas $838\text{ kg} \times 3\,900$ millones de personas = 3 268 millones de toneladas métricas La producción mundial = 1 200 de toneladas métricas
- 25 «The Nature of the Crisis», *War on Hunger*, Agency for International Development, October 1974, p 31
- 26 Aronowitz, Stanley, *Food, Shelter and the American Dream*, Seabury Press, 1974, p 35
- 27 Anderson, Harry B, «The Food Crisis, Hunger Persists in U S Despite Progress Made in the Past Five Years», *The Wall Street Journal*, December 3, 1974
- 28 La tabla I, «El destino de las fuentes proteicas en Estados Unidos», se basa en las apreciaciones o valoraciones extraídas de las siguientes fuentes Maíz, cebada, avena, mijo Ver nota 7 Soja Ver nota 18 Trigo Wheat Situation, USDA Economic Research Service, Noviembre 1974 pag 2 Leche Ver nota 15 Superficie cultivada total Ver nota 2, cap K

El becerro cebado

- 1 Kottman, Roy M, «Animal Agriculture Meeting Its Critical Issues Head-On», in *Proceedings Sixteenth National Institute of Animal agriculture*, 1966, p 34
- 2 Barkdale, William E, President of the American Forage and Grassland Council, «Let Them Eat Grass» Op-Ed, *The New York Times*, January 2, 1975, p 33
- 3 Margolus, Sidney, «Beef Grades Obsolete, Need Change», *Fort Worth Star-Telegram*, January 3, 1974, B-3
- 4 Idem
- 5 «New Beef Gradings», *The New York Times*, September 11, 1974, p 21
- 6 Ver nota 3
- 7 News release, U S Department of Agriculture, USDA 2584-74

El estómago de los hervíboros, una pequeña fábrica de proteínas

- 1 «Major Uses of Land and Water in the U S Summary for 1959», Agricultural Economic Report N° 13, Farm Economics Division, Economic Research Service, USDA, p 2
- 2 Oljten, Robert R, «Tomorrow's Diets for Beef Cattle», *The Science Teacher*, Vol 38, N° 3, March 1970
- 3 Virtanen, A I, «Milk Production of Cows on Protein-Free Feed», *Science*, 153-1603-14, 1966
- 4 Ver nota 2
- 5 Borgstrom, Georg, *Too Many*, Macmillan (London), 1969, p 244
- 6 *Ceres*, Vol, 6, N° 2, March-April 1973, p 62
- 7 Idem May-June 1973, p 56

- 8 Ver nota 6, pág 60
- 9 Ver nota 2
- 10 Rensberger, Boyce, in *The New York Times*, November 28, 1974, p 44
- 11 Barksdale, William E , «Let Them Eat Grass», *The New York Times*, January 2, 1975, p 33
- 12 Hodgson, Harlow J , «We Won't Need to Eliminate Beef Cattle», *Crops and Soils Magazine*, November 1974, pp 9-11
- 13 Seth King *The New York Times*, February 8, 1975, report of research by Dr Harlow Hodgson, W F Wedin, and N L Jacobsen
- 14 Fischer, Norman H , «Hybrid Beefalo Is Seen Playing Big Role in Filling Meat Needs More Economically», *The Wall Street Journal*, 1974

El derroche de los desperdicios

- 1 *Environmental Science and Technology*, Vol 4, N° 12, 1970, p 1098
- 2 Borgstrom, Georg, *The Food and People Dilemma*, Duxbury Press, 1973, p 103
- 3 Commoner, Barry, *The Closing Circle*, Alfred A Knopf, 1971, p 148
- 4 *The New York Times*, June 24, 1974, p 46
- 5 Inglett, George (ed), «Nutritive Evaluations of Animal Manures» by L W Smith, in *Symposium Processing Agricultural and Municipal Wastes*, 1973, Avi Publishing Co , Box 831, Westport, Conn
- 6 Calvert, C C , «Animal Wastes as Substrates for Protein Production», in *Federation Proceedings*, Vol 33, N° 8, August 1974 Biological Waste Management Lab , Agricultural Research Service, USDA, Beltsville, Maryland
- 7 Bohn, Heinrich L , «A Clean New Gas», *Enviroment*, Vol 13, N° 10, December 1971, p 6
- 8 Ver nota 4, pág 43
- 9 Calculado con los siguientes supuestos 1) que cada una de las 100 000 piezas de ganado consumió unas 2 500 libras de cereales y soja, 2) que una persona necesita unas 500 libras de cereales al año para mantenerse

La ayuda del Tercer Mundo

- 1 Borgstrom, Georg, *The Food and People Dilemma*, Duxbury Press, 1973, p 64
- 2 Borgstrom, Georg, *Too Many*, Macmillan, 1969, p 328
- 3 Milnes, Max «General Outlook for Seed Protein Concentrates», *World Protein Resources*, A M Atschul (ed), Advances in Chemistry Series 57, Washington, D C , 1966, p 53
- 4 Calculado de Trezise Philip, «Disengagement», *Ceres* March-April 1974, p 40
- 5 Ver nota 1, pág 62
- 6 Idem
- 7 Idem
- 8 *Foreign Agriculture Circular, Livestock and Meat*, USDA, March 1974
- 9 Datos no publicados del Bureau of Census Data for 1973, Suzanne Early
- 10 Barnett, Richard and Muller, Ronald, «A Reporter at Large The Multinational Corporations», *The New Yorker*, December 2, 1974
- 11 *Feed Situation*, USDA Economic Research Service, November 1974
- 12 *State of Food and Agriculture*, Food and Agriculture Organization of the U N , 1972, pp 182-86
- 13 *Fisberies of the U S* , 1973, Current Fishery Statistics, Department of Commerce, N° 6400, March 1974, p 47
- 14 Ver nota 1, pág 65
- 15 La tabla 2, «El destino de los recursos proteínicos mundiales», es una compilación de estimaciones o apreciaciones basadas en las siguientes fuentes 1) Grano Brown, Lester R , *By Bread Alone*, Praeger, 1974, pág 44 Véase también el documento de las Naciones Unidas «Assesment of the World Situation Present and Future», tabla 15 Desde 1969 hasta 1971 fueron consumidas 1 200 millones de toneladas de cereales al año, de las cuales, 420 se emplearon para alimentar el ganado 2) Frutos secos Ver nota 1 3) Pescado Holt, S J , «The Food Resources of the Ocean», *Scientific American*, 221 179-94, 1969, ver también nota 1 4) Productos lácteos Ver nota 1 y Borgstron Georg, *Focal Points*, Macmillan, 1971, pág 242

Una irracional política agraria a escala mundial

- 1 Revelle, Roger, «Food and Population» *Scientific American*, Vol 231, N° 3, September 1974, p 167
- 2 Borgstrom, Georg, *The Food and People Dilemma*, Duxbury Press, 1973, Table 16, p 123
- 3 *The State of Food and Agriculture*, 1965, The Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome
- 4 Ver nota 2, pag 65
- 5 Idem, pag 66
- 6 Idem
- 7 McNamara, Robert, «Development in the Developing World», *Vital Speeches of the Day*, Vol, 38, N° 16, June, 1, 1972
- 8 Howe, James, «Protectionism, American Jobs and the Poor Countries», Overseas Development Council, Communiqué 17, October 1972
- 9 Barnett, Richard, and Muller, Ronald, «A Reporter at Large The Multinational Corporations», *The New Yorker*, December 2, 1974, p 114
- 10 «World Report», *Ceres*, Vol 6, N° 1, January-February, 1973, p 13
- 11 *International Monetary Fund Survey*, September 2, 1974, p 286
- 12 Fenton, Thomas, *Coffee, the Rules of the Game and You* (pamphlet), p 8, The Christophers, 12 E 48th St, New York, N Y 10017
- 13 La historia del convenio internacional del café y el porqué de su fracaso, pueden leerse y consultarse en la hoja informativa del World Coffee Information Center, 1100 17th St, N W, Washington, D C 20036

La destrucción del suelo

- 1 Albrecht, William A, «Physical, Chemical, and Bio-Chemical Changes in the Soil Community», in *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, William L, Thomas, Jr (ed), University of Chicago Press, 1956, p 671
- 2 Rensberger, Boyce, «Danger of Soil Erosion Arises in Food Shortage», *The New York Times*, January 11, 1975, p 58

El hombre, último eslabón de la cadena alimentaria

- 1 Duggan, R E, and Lipscomb, G Q, «Dietary Intake of Pesticide Chemicals in the United States (II), June 1966-April 1968», *Pesticides Monitoring Journal*, 2 162, 1969, and «(III), June 1968-April 1970», *ibid*, 5 335, 1972
- 2 Harrison, H L, Loucks, O L, Mitchell, J W, Parkhurst, D F, Tracy, C R, Watts, D G, and Yannacone, V J, Jr, «Systems Studies of DDT Transport», *Science*, 170 503-8, 1970
- 3 Corneliusen, P E, «Residues in Food and Feed Pesticide Residues in Total Diet Samples (IV)», *Pesticides Monitoring Journal*, 2 140 53, 1969
- 4 Henderson, C, Inglis, A, and Johnson, W L, «Mercury Levels in Fish, 1969-1970», *Pesticides Monitoring Journal*, 6 144 50, 1972
- 5 Novick, Sheldon, «A New Pollution Problem Federal Officials Comment», *Environment*, 11 8, 1969

Estados Unidos, un insensato modelo de crecimiento...

- 1 El consumo medio de proteínas por persona, asciende aproximadamente a 100 g, mientras que nuestras necesidades no llegan a 50 g. Quien desee una información más detallada sobre el valor nutritivo de los alimentos americanos, puede consultar la publicación trimestral, National Food Situation of the Economic Research Service del Departamento USA de agricultura. Poner especial atención al capítulo «¿Qué cantidad de proteínas necesita el ser humano?», de la segunda parte de este libro
- 2 The World Almanac, 1972. En los últimos 10 años, aumento nuestro consumo de carne de res en 14 kg, y en carne de pollo, 6,5 kg
- 3 Rensberger, Boyce, «Curb on U S Waste Urged to Help World's Hunger», *The New York Times*, 25-10 1974, pag 2 20
- 4 Nosotros consumimos por persona 113 kg de carne, lo que equivale a 300 g al día. Una reducción de esta cantidad en 110 g significaría que nuestro consumo quedaría aproximadamente en 200 g al día, por persona
- 5 Según apreciaciones del USDA, el aporte proteico del americano medio es en

un 42% debido al consumo de carne y pescado Véase «National Food Situation», *USDA Economic Research Service Quarterly*, 1971 De ello se deduce que un 58% del aporte proteico en la alimentación procede de otras fuentes
6 Oltyen, Robert, en *The Science Teacher*, tomo 37, n° 3 marzo 1970

La alimentación vegetariana, una solución al problema del hambre

- 1 King, Seth, «Five grain Dealers Dominate in a Hungry World», *The New York Times*, 10-11 1974, pag 2
- 2 La superficie cultivada de nuestra tierra de labor asciende a unos 350 millones de acres, de los cuales 122 millones están destinados a los cereales que se emplean en la alimentación del ganado, y unos 55 millones al cultivo de la soja Podemos pensar pues que para el cultivo de trigo destinado a la alimentación del ganado se destina una relativamente pequeña superficie, amplias superficies (de mas de 50 millones) se destinan, en cambio a la recolección del heno
- 3 Wilcox, Walter, et al, *Economics of American Agriculture*, Prentice Hall, 1974, 436 pp
- 4 Trezise, Philip, «Disengagement», *Ceres*, March April, 1974, p 40
- 5 Véase el capítulo, «La tierra, una fábrica de proteínas invertida»
- 6 Norum, Prof Kaare A, University of Oslo, School of Medicine, in a news conference at the World Food Conference, November 13, 1974, Rome «Fact Sheet on Food Assistance»
- 7 Newsletter, January 1975, of Bread for the World, 235 East Forty Ninth Street, New York, N Y 10017
- 8 Bowie, Robert (of Harvard Center of International Affairs), «Food Strategy», *The Christian Science Monitor*, 1974
- 9 Ver nota 6
- 10 Time, special hunger story by the editors, November 11, 1974, p 76
- 11 1971 *Handbook of Agricultural Charts*, USDA, Agriculture Handbook = 423, p 42
- 12 Hedges, Irwin R, «When Food Is Aid», *War on Hunger*, Agency of International Development, 1973, p 5
- 13 Ver nota 6
- 14 Ver nota 4
- 15 Idem
- 16 Borgstrom, Georg, *The Food and People Dilemma*, Duxbury Press, 1973, p 129
- 17 McNamara, Robert, «Development in the Developing World», *Vital Speeches of the Day*, Vol 38, N° 16, June 1972
- 18 Cotter, William, «How Africa Is Short-Changed», *Africa Report*, November-December 1974, p 6
- 19 Idem
- 20 Chenery, Hollis, «Restructuring the World Economy», *Foreign Affairs*, January 1975, p 246
- 21 «Why Foreign Aid», *War on Hunger*, Agency for International Development, December 1974, p 3
- 22 Ver nota 18
- 23 Ward, Barbara, «A People's Strategy of Development», Overseas Development Council, Communiqué N° 23, May 1974
- 24 *The Defense Monitor*, The Center for Defense Information, Vol 3, N° 6, May 1974, p 5, and Parker, Daniel, «AID and the World Food Conference», *War on Hunger* Agency for International Development, October 1974, p 7
- 25 *The New York Times*, October 29, 1974, p 51
- 26 *The Defense Monitor*, The Center for Defense Information, Vol, 1, N° 4, September 8, 1972
- 27 Brown, Lester R, *In the Human Interest*, W W Norton, 1974, pp 159, 163, 165
- 28 Ver nota 10, pág 78
- 29 Ver nota 18, pág 54
- 30 Howe, James, «Protectionism, American Jobs and the Poor Countries», Overseas Development Council, Communiqué N° 17, October 1972
- 31 Erb, Guy, «U S Trade Goals and the Poor Countries», Overseas Development Council, Communiqué N° 20, July 1973, y véase nota 17
- 32 Bogdanov, Oleg, «Monetary Crisis and Development», *Development Forum*, April 1974, p 1

- 33 McCarthy, Colman, «U S Hunger to Fast», *Herald Statesman*, Yonkers, N.Y., January 3, 1975

2.ª PARTE. CÓMO PONER EN PRÁCTICA LA TEORÍA DE LAS PROTEÍNAS

La calidad de las proteínas

- 1 Guthrie, Helen, A, *Introductory Nutrition*, C V Mosby Co, St Louis, 1967, pag 53
- 2 *Protein Requirements*, informe de un grupo de expertos de la FAO y la OMS, Roma, 1965, pag 43 Véase también *Energy and Protein Requirements*, Informe de un comité de expertos OMS, Technical Report Series n° 522, Roma, 1973

¿Qué cantidad de proteínas precisamos?

- 1 *Evaluation of Protein Nutrition*, National Academy of Sciences, National Research Council, Washington, D C, Escrito n° 711, pag 16
- 2 *Canadian Bulletin on Nutrition*, Dietary Standard for Canadá, 1964, pag 24c
- 3 *Protein Requirements*, informe de un grupo de expertos de la FAO y la OMS
- 4 *Recommended Dietary Allowances*, Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences, National Research Council, Washington D C 8th Revised Edition, 1974, pag 47/48
- 5 Correspondencia personal del Dr Scrimshaw, 27-12 1974
- 6 *Energy and Protein Requirements*, informe de la FAO/OMS Technical Report Series, n° 522, Roma, 1973, págs 66-69

Necesidades proteicas individuales

- 1 Williams, R J, «We Abnormal Normals», *Nutrition Today*, 2 19-23, 1967
- 2 *Protein Requirements*, informe de la FAO/OMS, Roma, 1965, pag 32

¿Es necesaria la carne?

- 1 *Amino Acid Content of Foods and Biological Data on Proteins*, Food and Agriculture Organisations, Roma, 1970

Cómo complementar las proteínas

- 1 Altschul, A M, *Proteins, Their Chemistry and Politics*, Basic Books 1965, pag 115

Las proteínas no lo son todo

- 1 «National Food Situation», *USDA Economic Research Quarterly* En cada edición de otoño se publican los valores nutritivos actuales y corregidos de los alimentos norteamericanos Las cifras empleadas en el texto proceden del año 1971 Las estadísticas que se refieren a los alimentos dispuestos para el consumo no consideran las pérdidas que se originan al abandonar los alimentos el comercio o tienda de comestibles
- 2 Guthrie, Helen A, *Introductory Nutrition*, C V Mosby Co, 1967, pag 122, 123 y 130
- 3 Erbe, Richard, «Mass Screening and Genetic Counseling in Mendelian Disorders», *Ethical, Social and Legal Dimensions of Screening for human Genetic Disease*, Marc Lappe, Richard Roblin und James Gustafson (coeditor), Birth Defects Original Articles Series, The National Foundation, March of Dimes, tomo 10, n° 6, 1974, pag 85 97
- 4 Correspondencia personal, 17 12-1974
- 5 *Composition of Foods*, Agriculture Handbook n° 8, USDA Agricultural Research Service, tabla 4, pag 146